E & A

Index

T. 48 1955 No 6

BULLETIN DE LA SOCIÉTÉ DE PATHOLOGIE EXOTIQUE

ET DE SES FILIALES

COMMONWEALTH INST. OF ENTOMOLOGY LIBRARY
- 5 APR 1956
SERIAL Eu.59
SEPARATE
R

SECRÉTAIRES GÉNÉRAUX : R. DESCHIENS ET M. RIOU

SIÈGE DE LA SOCIÉTÉ : INSTITUT PASTEUR, PARIS

1956 see last page

MASSON ET Cie, ÉDITEURS
LIBRAIRES DE L'ACADÉMIE DE MÉDECINE
120, Boulevard Saint-Germain
PARIS

SOMMAIRE DU NUMÉRO 6

ORDRE DU JOUR DE LA SÉANCE 7
ÉLECTIONS 7
PRÉSENTATION D'OUVRAGE 7
INFORMATION 7
A PROPOS DU PROCÈS-VERBAL 7
ERRATUM 7
COMMUNICATIONS 7

LAMY (L.). — Présentation de documents sur des phénomènes de phagotrophie anormale chez les Entamibes 7
FRYE (W. W.). — La Terramycine dans le traitement des maladies tropicales 7
MERKLEN (F. P.) et RIOU (M.). — Survenue d'une tuberculose pleuro-pulmonaire dans une lèpre lépromateuse au cours du traitement cortisonique d'une réaction lépreuse (*Discussion* : R. MONTEL) 7
CHAUSSINAND (R.). — A propos du vœu, concernant la standardisation de la lépromine, formulé par la Société de Pathologie Exotique (*Discussion* : R. MONTEL) 7
CHAUSSINAND (R.), VIETTE (M.) et PRUDHOMME (R.-O.). — Note préliminaire sur la préparation d'une lépromine standardisée 7
LAURET (L.) et KERBASTARD (P.). — Le problème des fausses réactions syphilitiques dans la lèpre (*Discussion* : R. MONTEL) 7
FLOCH (H.). — La lèpre favorise-t-elle l'apparition de la gale norvégienne ? 7
GIROUD (P.), ROGER (F.) et DUMAS (N.). — Comparaison des résultats obtenus avec *R. burneti* en microagglutination sur lame et en fixation du complément 8
GIROUD (P.), ROGER (F.) et BOGACZ (J.). — A propos de l'utilisation de la Terramycine dans le traitement des affections tropicales ; son activité contre le toxoplasme ; bilan des résultats obtenus . . 8
ROGER (F.), GIROUD (P.) et ROGER (A.). — Remarques importantes sur la fixation du complément dans la toxoplasmose humaine ou expérimentale Supériorité de l'antigène pulmonaire-souris sur les antigènes péritonéal-souris, pulmonaire-lapin ou chorio-allantoïdien 8
MENU (P) et REVIL (H.). — Sur un cas d'histoplasmose pulmonaire décelé à Yaoundé à l'occasion d'un examen systématique 8
MOLINARI (V.). — Action du froid sur les trophozoïtes d'*Entamœba histolytica* 8
BEAUZAMY (I.), HASSEN (I.) et LE MAPPIAN. — Un cas de paludisme après traitement préventif régulièrement suivi (*Discussion* : J. SCHNEIDER) 8
LANGUILLON (J.), MOUCHET (J.) et RIVOLA (E.). — Contribution à l'étude du *P. ovale* (Stephens 1922) dans les territoires français d'Afrique. Sa relative fréquence au Cameroun (*Discussion* : J. SCHNEIDER) 8
SUREAU (P.) et CAPPONI (M.). — Note sur un piroplasmide de *Rattus norvegicus* observé dans la région du centre Vietnam. 8
LE GAC (P.) et LAMY (L.). — Présentation d'un organisme observé dans un frottis de sang humain. . 8
GALLAIS (P.), PAILLAS (P.), COLLOMB (P.), LUIGI (DON M.), DEMARCHI (J.) et DESCHIENS (R.). — Etude anatomo-pathologique d'un kyste parasitaire cérébral observé chez l'homme. . . . 8
BRYGOO (E. R.) et ESCOLIVET (J.). — Enquête sur la filariose aux Comores, à Mayotte et Mohéli. . . 8
LÉPINE (P.), DESCHIENS (R.), GAGE (M) et VINCENT (J.). — Présence apparemment insolite et conservation de microfilaires du singe dans les cultures de tissus 8
MANDOUL (R.) et AROUA (A.). — L'ankylostomose en Algérie. La région orientale de la cuvette du Hodna est bien un foyer endémique 8
MAILLOT (L.) et TAUFFLIEB (R.). — Présence de *Glossina nashi* Potts 1955, en Afrique Equatoriale française 8
HAMON (J.) et RICKENBACH (A.). — Contribution à l'étude des *Neoculex* (Diptères : Culicidés) de la région Ethiopienne. Corrections de quelques descriptions de terminalia mâles données par EDWARDS avec étude d'une nouvelle variété 8
HAMON (J.) et MOUCHET (J.). — Contribution à l'étude des *Neoculex* (Diptères : Culicidés) de la région Ethiopienne. Description de *Neoculex adami* sp. n 8
HAMON (J.), ADAM (J. P.) et MOUCHET (J.). — Contribution à l'étude des *Neoculex* (Diptères : Culicidés) de la région Ethiopienne. Description de *Neoculex laplantei* sp. n. 8
HAMON (J.) et GANDARA (A.). — Contribution à l'étude des Culicidés (Diptères) de la région Ethiopienne. 8
LIPS (M.) et HAMON (J.). — Contribution à l'étude des Culicidés (Diptères) de la région Ethiopienne. Description de la larve, de la nymphe et du mâle d'*Anopheles austeni* Theobald 1905 . . . 8
HAMON (J.) et ADAM (J. P.). — Contribution à l'étude des Culicidés (Diptères) d'Afrique. Description de *Harpagomyia moucheti* sp. n 8
GRENIER (P.), HAMON (J.) et RICKENBACH (A.). — *Simulidæ* d'Afrique Occidentale française 8

MÉMOIRES 8
VERSELDER (R.), COURTOIS (GH.) et LIMBOS (P.). — La dysenterie bacillaire à Stanleyville. Importance clinique et épidémiologique de la résistance thérapeutique de certaines souches de *Shigella* . 8
SOCIÉTÉ MÉDICALE DE L'A. O. F. 9
TABLE ANALYTIQUE DES MATIÈRES. 9
TABLE ALPHABÉTIQUE PAR NOMS D'AUTEURS 9

Quarante-huitième année 1955 N° 6

BULLETIN DE LA SOCIÉTÉ DE PATHOLOGIE EXOTIQUE

ET DE SES FILIALES

SÉANCE DU 14 DÉCEMBRE 1955

ORDRE DU JOUR DE LA SÉANCE

SÉANCE DU 14 DÉCEMBRE 1955

PRÉSIDENCE DE M. G. GIRARD

BEAUZAMY (I.), HASSEN (I.) et LE MAPPIAN. Un cas de paludisme après traitement préventif régulièrement suivi. — BRYGOO (E. R.) et ESCOLIVET (J.). Enquête sur la filariose à Mayotte et à Moheli (Comores). — CHAUSSINAND (R.). A propos du vœu concernant la standardisation de la lépromine formulé par la Société de Pathologie Exotique. — CHAUSSINAND (R.), VIETTE (M.) et PRUDHOMME (R. O.). Note préliminaire sur la préparation d'une lépromine standardisée. — FLOCH (H.). La lèpre favorise-t-elle l'apparition de la gale norvégienne? — GIROUD (P.), ROGER (F.) et DUMAS (N.). Comparaison des résultats obtenus avec *R. burneti* en microagglutination sur lame et en fixation du complément. — GIROUD (P.), ROGER (F.) et BOGACZ (J.). A propos de l'utilisation de la Terramycine dans le traitement des affections tropicales. Son activité contre le toxoplasme. Bilan des résultats obtenus. — GRENIER (P.), HAMON (J.) et RICKENBACH (A.). *Simuliidæ* d'A. O. F. — HAMON (J.) et ADAM (J. P.). Contribution à l'étude des Culicides (diptères) d'Afrique. Description d'*Harpagomyia moucheti*. — HAMON (J.), RICKENBACH (A.), MOUCHET (J.) et ADAM (J. P.). Contribution à

l'étude des *Neoculex* de la région éthiopienne (3 parties). — Hamon (J.) et Gandara (A.). Contribution à l'étude des Culicides de la région éthiopienne. Description du *Culex* (*Culiciomyia*) *cambournaci* sp. n. — Lamy (L.). Présentation de documents sur des phénomènes de phagotrophie anormale chez les Entamibes. — Languillon (J.), Mouchet (J.) et Rivola (E.). Contribution à l'étude du *P. ovale* (Stephens 1922) dans les territoires français d'Afrique. Sa relative fréquence au Cameroun. — Languillon (J.) Essai d'interprétation des indices de régression après 14 mois de lutte antipaludique au Cameroun. — Lauret (L.) et Kerbastard (P.). Le problème des fausses réactions syphilitiques dans la lèpre. — Le Gac (P.) et Lamy (L.). Présentation d'un hématozoaire de l'homme observé en Indochine. — Lépine (P.), Deschiens (R.) et Vincent (J.). Sur la présence insolite de microfilaires dans les cultures de tissu rénal du singe. — Lips (M.) et Hamon (J.). Contribution à l'étude des Culicides (diptères) de la région éthiopienne. Description de la larve, de la nymphe et du mâle d'*A. austeni*, Theobald 1905. — Maillot (L.) et Taufflieb (R.). Présence de *Glossina nashi*, Potts 1955, en A. E. F. — Mandoul (R.) et Aroua (A.). L'ankylostomose en Algérie. La région orientale de la cuvette du Hodna est bien un foyer endémique. — Menu (P.) et Revil (H.). Sur un cas d'histoplasmose pulmonaire décelé à Yaoundé à l'occasion d'un examen systématique. — Merklen (F. P.) et Riou (M.). Survenue d'une tuberculose pleuro-pulmonaire dans une lèpre lépromateuse au cours du traitement cortisonique d'une réaction lépreuse. — Molinari (V.). Action du froid sur les trophozoïtes d'*E. dysenteriæ*. — Pirosky (I.). Traitement biologique de l'hydatidose humaine. — Roger (F.), Giroud (P.) et Roger (A.). Quelques remarques sur la fixation du complément dans la toxoplasmose et sur l'intérêt d'un antigène pulmonaire de souris. — Verselder (R.), Courtois (Ch.) et Limbos (P.). La dysenterie bacillaire à Stanleyville. Importance clinique et épidémiologique de la résistance thérapeutique de certaines souches de *Shigella*.

Projection d'un film sur « *La préparation du vaccin antiamaril souche 17D* », par R. Panthier.

ÉLECTIONS

Séance du 14 décembre 1955.

Renouvellement partiel du Bureau et du Conseil.

ÉLECTIONS :

de deux vice-présidents : MM. J. COLAS-BELCOUR et H. DE MARQUEISSAC ;
de deux secrétaires de séance : MM. R. PANTHIER et R. MILLE ;
d'un trésorier : M. P. NICOLLE ;
de deux membres du Conseil : H. GALLIARD et J. SCHNEIDER.

MM. J. BRUNEAU, H. DARASSE, J. LINHARD et M. VIETTE ont été élus *membres titulaires* de la Société de Pathologie Exotique.

PRÉSENTATION D'OUVRAGE

A.-R. PRÉVOT. — *Biologie des Maladies dues aux Anaérobies*, 1 vol. 580 p., Editions médicales Flammarion (1955). Prix : 2.225 fr.

Les importantes acquisitions de ces vingt dernières années sur l'incidence des microbes anaérobies en pathologie humaine et vétérinaire ont incité l'éminent spécialiste de cette discipline qu'est A.-R. PRÉVOT à écrire cet ouvrage. Nous devions déjà à WEINBERG, NATIVELLE et PRÉVOT un livre sur les anaérobies qui se présentait sous la forme d'un traité de bactériologie paru en 1937, exposant l'état de nos connaissances à cette époque. C'est dans un tout autre esprit qu'a été conçue et rédigée la *Biologie des maladies anaérobies*. Depuis 1935 en effet, les travaux sur les maladies imputables aux anaérobies et sur leurs agents étiologiques ont été orientés vers la biologie dans son sens le plus large et dont aucun des aspects n'a été négligé : étiologie, épidémiologie, biochimie, immunochimie, physiopathologie, histopathologie, prophylaxie, thérapeutique.

L'étude des toxines anaérobies est à l'origine de découvertes d'un haut intérêt scientifique et pratique. Le démembrement d'anciens syndromes a été effectué et de nouveaux types de maladies ont acquis droit de cité.

Les espèces anaérobies pathogènes sont classées depuis Veillon (1908) en 2 groupes : les exogènes (telluriques, sporulées et toxigènes), les endogènes (asporulées, non toxiques, mais virulentes). Ce plan a été suivi par Prévot, et si le premier groupe ne compte que 16 espèces, il occupe néanmoins les trois quarts de son livre en raison de l'importance qu'il revêt en pathologie : le tétanos, le botulisme avec ses 5 types et dont la toxine est le poison le plus violent que l'on connaisse actuellement, les myosites et les viscérites gangréneuses dues aux espèces des genres *Welchia* et *Clostridium*.

Le second groupe concerne les infections à *Cocci* anaérobies — Ristelloses, Zubérelloses, Pasteurelloses, Eubactérioses, Ramibactérioses, Vibrioses, Sphérophoroses —, à *Fusiformis* — Fusocilloses, Corynébactérioses, Actinobactérioses, Tréponématoses et Fusotréponématoses —, affections moins connues que celles du premier groupe, dont la nature doit être parfois ignorée et qui sont vraisemblablement plus fréquentes qu'on le suppose ; elles sont pourtant souvent mortelles. L'auteur appelle à juste titre l'attention sur elles.

Les progrès de l'hygiène amenuisent dans les pays évolués le nombre des toxi-infections comme le tétanos ou les gangrènes, mais dans les territoires d'outre-mer des régions tropicale et subtropicale, elles grèvent encore lourdement la morbidité, et combien parmi les maladies dont l'agent relève des anaérobies endogènes qui comptent, d'après Prévot, plus de 80 espèces, doivent rester méconnues ?

Nul doute que nos collègues, médecins, vétérinaires et biologistes dont l'activité s'exerce outre-mer ne tirent bénéfice de la lecture de ce magistral ouvrage dans lequel son auteur a rassemblé une somme de documents de premier plan quand on saura qu'ils comportent, sériées à la fin de chacun des chapitres, 2.300 références qui ne concernent que la période 1937-1955.

G. Girard

INFORMATION

ASSOCIATION DES ANCIENS ÉLÈVES DIPLOMÉS DE L'INSTITUT PASTEUR, A PARIS

Les Anciens Elèves des Cours de Microbiologie et Immunologie, et des Cours de Sérologie de l'Institut Pasteur de Paris sont informés qu'il s'est constitué une Association destinée à les grouper.

Tous les élèves qui ont suivi ces enseignements et qui ont obtenu soit le Certificat d'assiduité (antérieurement à 1948), soit le diplôme, depuis que des examens ont été institués à l'issue de ces cours (postérieurement à 1948), sont cordialement invités à se faire connaître en indiquant leurs noms et prénoms, leurs titres et fonctions actuelles, leur adresse et l'année où ils ont suivi l'enseignement. Ils sont invités par la même occasion à adhérer à l'Association en versant une cotisation de 500 francs pour l'année 1955-1956.

Les objectifs immédiats de ce mouvement sont :

1° De réunir toutes les informations nécessaires à la constitution d'un Annuaire général des Anciens Elèves de la Maison de Pasteur, en France, Outre-Mer et à l'Etranger quelles que soient leur discipline d'origine, leur profession actuelle et leur nationalité;

2° De défendre la valeur du titre d'Ancien Elève Diplômé de l'Institut Pasteur contre les abus ou usurpations, mais aussi de défendre en toutes circonstances les intérêts et prérogatives de ceux qui y ont droit, en particulier dans le domaine administratif et professionnel à l'occasion des concours publics et privés, dans la mesure des Pouvoirs de l'Association en France et à l'Etranger;

3° De procurer aux Anciens Elèves des informations et renseignements sur l'actualité scientifique en Microbiologie et Immunologie, sur les places vacantes et postes à pourvoir, et en général de promouvoir entre tous les bénéficiaires du Titre les services de solidarité qui pourraient être jugés désirables.

Seule représentative, l'Association, constituée selon la loi du 1er juillet 1901, est placée sous le patronage de la Direction de

l'Institut Pasteur, sous la Présidence d'Honneur de M. le Professeur Pasteur Vallery-Radot, Membre de l'Académie Française et de l'Académie Nationale de Médecine, et de M. le Professeur Jacques Tréfouël, Membre de l'Académie des Sciences et de l'Académie Nationale de Médecine.

Pour tous renseignements et correspondance s'adresser au Président actif : Docteur P. R. Brygoo, à l'Institut Pasteur, 25, rue du Docteur-Roux, Paris (XV^e^), siège de l'Association.

A PROPOS DU PROCÈS-VERBAL

L'observation : « A propos du procès-verbal », faite par M. R. Chaussinand à la séance du *11 mai* 1955 et publiée à la page 294 du Bulletin n° 3, tome 48, de l'année 1955, se place chronologiquement après la discussion de M. L. R. Montel, qui fait suite à la communication de M. H. Floch sur l'intérêt de l'utilisation des lépromines diluées (*Bull. Soc. Path. Exot.* 1955, 48, 3, 367). Cette discussion a eu lieu à la séance du *20 avril* 1955 de notre Société.

ERRATUM

Bull. Soc. Path. Exot. 1955, 48, 3, page 669. Discussion : H. Galliard, 16^e^ ligne, *au lieu de :* « Quand ils feront l'inverse, c'est-à-dire qu'ils chercheront d'abord les porteurs d'anguilles, ou autres parasites, et qu'ils mesureront le taux moyen d'éosinophilie : maximum 35 %, moyenne 7 % sur 150 cas ; filariose, maximum 42 %, moyenne 5 % sur 200 cas » ; *lire :* « Quand ils feront l'inverse, c'est-à-dire qu'ils chercheront d'abord le taux moyen d'éosinophilie : maximum 35 %, moyenne 7 % sur 150 cas ; filariose, maximum 42 %, moyenne 5 % sur 200 cas, *les auteurs s'apercevront que leurs conclusions doivent être revisées* ».

COMMUNICATIONS

PRÉSENTATION DE DOCUMENTS SUR DES PHÉNOMÈNES DE PHAGOTROPHIE ANORMALE CHEZ LES ENTAMIBES

Par Louis LAMY (*)

Nous présentons une série de microphotographies montrant la phagocytose active et massive de kystes par des trophozoïtes d'*Entamœba invadens*, amibe dysentérique des reptiles. Certaines amibes phagocytent jusqu'à 8 et 10 kystes. Ceux-ci sont ensuite digérés et la chromatine utilisée.

La phagotrophie de kystes de divers protozoaires, de *Giardia* et même d'*E. dysenteriæ* par les trophozoïtes d'*E. coli* est connue (Grassi, O'Connor, Wenyon, etc.). De même Gelei, Ivanic ont signalé des phénomènes de phagotrophie semblables chez des amibes libres. A notre connaissance, c'est la première fois que l'on signale une phagotrophie de kystes d'amibes parasités par un trophozoïte de la même espèce.

LA TERRAMYCINE DANS LE TRAITEMENT DES MALADIES TROPICALES

Par William W. FRYE (**)

Les infections dues à des animaux parasites ont été et sont toujours les causes de maladies et de morts dans un grand nombre de pays du monde entier. Au cours de la deuxième grande guerre mondiale, de nouvelles découvertes ont été faites en ce qui concerne la prévention et le traitement de ces maladies.

La découverte de la Terramycine et des autres antibiotiques à large spectre a permis de faire d'importants progrès dans ce domaine thérapeutique, notamment pour le traitement des maladies dues à des spirochètes et à des protozoaires intestinaux.

En dehors de l'amibiase intestinale, sur laquelle nous nous éten-

(*) Séance du 14 décembre 1955.

(**) Exposé fait par le Professeur W. W. Frye, doyen de l'Ecole de Médecine de l'Université de Louisiane (U. S. A.), à la séance du 9 novembre 1955 de la Société de Pathologie Exotique.

drons tout particulièrement, la Terramycine a donné des résultats satisfaisants :

— dans le traitement de la Maladie de Weil, due au *Leptospira* ictérohémorragique, à condition que l'administration de l'antibiotique soit précoce ;

— dans le traitement de la rickettsia pox, de la Q. Fever et d'un certain nombre de maladies dues aux rickettsies ;

— dans le traitement de certaines maladies à gros virus, telles que la psittacose, et particulièrement dans le *Lymphogranuloma venerum ;*

— dans le traitement du pian, où la Terramycine donne les résultats les plus spectaculaires dans la cicatrisation des lésions destructrices et déformantes qui avaient résisté aux traitements par la procaïne-pénicilline ;

— dans le traitement des oxyuroses (*Enterobius vermicularis*) ; l'*Ascaris lumbricoïdes* est également expulsé par la Terramycinothérapie. L'ankylostome et le trichocéphale sont moins sensibles à l'action de l'antibiotique.

Il est évident qu'il faudra poursuivre la recherche dans le domaine des antibiotiques pour agir sur certaines infections parasitaires qui sont actuellement encore résistantes à cette thérapeutique, comme la schistosomiase par exemple.

*
* *

Une étude importante sur le traitement de l'amibiase par les antibiotiques a été poursuivie par W. Frye, B. Rooke et Weinstein en 1951 dans un camp de prisonniers de guerre en Corée.

Ceux-ci, atteints de dysenterie amibienne aiguë (avec diarrhée et exsudat muco-sanguinolent dans les selles), furent traités par les antibiotiques à large spectre et furent suivis pendant une période de 6 semaines après la fin du traitement.

Sur 538 malades, 104 d'entre eux furent soignés par la Terramycine, et toutes les réponses cliniques furent favorables. Chaque malade a reçu une dose d'attaque de 2 g. de Terramycine, puis 0 g. 50 toutes les 6 heures pendant 10 jours. Six d'entre eux firent des rechutes, 3 dans la période qui suivit le traitement et 3 plus tardivement. L'un des 6 eut une hépatite amibienne. Les 98 autres n'eurent aucune rechute après un délai de 6 semaines. Très peu de réactions gastro-intestinales, pouvant être attribuées à la Terramycine ont été observées.

Des traitements ont été poursuivis parallèlement avec d'autres antibiotiques et ont donné lieu aux constatations portées sur le tableau ci-dessous.

Tableau I

Traitement	Nombre de malades traités	Succès		Echecs	
		Nombre	o/o	Nombre	o/o
Terramycine . . .	40	39	97,5	1	2,5
Chlortétracycline .	41	29	70,7	12	29,3
Chloramphénicol .	39	21	53,8	18	46,2

Par ailleurs, diverses autres médications ont été étudiées avec les amœbicides habituellement employés dans le traitement de l'amibiase intestinale, soit seuls, soit associés. Le tableau de la page 776 donne les indications suivantes :

En ce qui concerne l'abcès du foie, la plus connue des complications de l'amibiase, c'est la chloroquine qui est plus spécialement recommandée; mais la Terramycine est indiquée pour le traitement de l'infection bactérienne secondaire qui l'accompagne. Le drainage de l'abcès du foie, en association avec la chimiothérapie est aussi souvent nécessaire.

Il a été possible d'observer une épidémie d'amibiase à South Bend (Indiana) en 1952-1953 dans une usine occupant 1.500 employés. Trente et un cas cliniquement reconnus furent observés, avec 4 décès ; en outre, l'examen de tout le personnel avait démontré que 50 o/o des employés étaient contaminés par *E. histolytica*. La source de cette contamination a été reconnue être l'eau de l'usine.

Sur le nombre des sujets infestés, 358 furent soumis à un traitement par la Terramycine; après la cure de 10 jours, 338, soit 94,4 o/o des individus ainsi traités présentèrent à 4 reprises, des examens de selles négatifs. Un an après, 1,1 o/o seulement de tous les employés de l'usine était encore infecté.

*
* *

Au cours de la guerre de Corée en 1951, il a été également possible d'observer dans un camp de prisonniers de guerre, une épidémie de dysenterie bacillaire (à *Shigella*). 1.408 malades ont été traités ; en dehors du traitement général (repos au lit, perfusions, sédatifs, etc.), ils reçurent soit sulfadiazine, polymyxine, chloramphénicol, chlortétracycline ou Terramycine.

Sur 274 malades ayant reçu la Terramycine, aucun ne présente de culture positive après un traitement de 7 jours; alors qu'avec le

TABLEAU II

Agent thérapeutique	Nombre de cas	Traitements		Cas à retraiter avant 6 semaines	Echecs suivis pendant 6 semaines		
		Succès	Echecs		Nombre avec *E. histolytica* dans les selles à 6 semaines	Nombre de cas cliniques	Nombre de côlites actives au sigmoïdoscope
Amœbicides standard :							
Emétine	22	10	12	2	10	1	1
Acide aminophénylarsinique	22	4	18	12	6	2	3
Iodique soluble (Chimiofon)	24	9	15	6	9	1	1
Emétine, arsinique et iodique	23	19	4	0	4	0	0
Glycoylarsinate de bismuth	22	11	11	4	7	3	0
Phos. d'aminoquinoline	31	13	18	5	13	6	5
Antibiotiques :							
Terramycine	104	98	6	3	3	2	3
Chlortétracycline	41	31	10	3	7	4	2
Chloramphénicol	41	11	30	9	21	10	13
Antibiotiques et amœbicides combinés :							
Terramycine et amœbicides standard pendant 10 jours	97	93	4	2	2	1	1
Terramycine et amino-quinoline phos. pendant 5 jours	22	20	2	1	1	1	1
Chlortétracycline et phos. d'aminoquinoline pendant 10 jours	23	23	0	0	0	0	0
Traitement général :							
Repos au lit, etc.	66	11	55	39	16	8	11

traitement général, 29 o/o des cas demeuraient positifs, et après un traitement sulfamidé, il y avait encore 25 o/o de cas positifs.

La posologie la plus efficace de la Terramycine a été de 4 g. par 24 heures, en 3 prises espacées.

Tableau III

Traitement	Nombre de malades positifs	Nombre de cas à cultures positives après le début du traitement (o/o)			
		1er jour	2 jours	4 jours	7 jours
Traitement général	224	100	73	42	29
Sulfadiazine	146	100	55	35	25
Polymyxine B	135	100	45	22	12
Chloramphénicol	321	100	12	5	1
Chlortétracycline	308	100	5	2	1
Terramycine	274	100	7	3	0

L'emploi des antibiotiques pour le traitement des maladies dites tropicales a été satisfaisant dans certains cas, quelque peu décevant dans d'autres. Utilisée au cours d'une longue étude, la Terramycine s'est montrée efficace contre la plupart des maladies à spirochètes et à *Rickettsia*, contre quelques infections intestinales à large virus ou à protozoaire.

La Terramycine est très efficace dans le traitement de toutes les formes de l'amibiase intestinale, mais pas spécifiquement contre *Entamœba histolytica* dans l'amibiase extra-intestinale, et surtout dans l'abcès amibien du foie. Alors qu'elle a été employée avec succès dans le traitement des oxyures, d'autres affections à helminthes, si importantes dans certaines régions tropicales, ne répondent pas habituellement au traitement antibiotique. A part quelques exceptions, d'autres produits se sont montrés plus efficaces que les antibiotiques contre les parasites de l'homme.

Il est certain qu'il est encore nécessaire de rechercher des agents thérapeutiques qui soient non seulement efficaces contre les parasites, mais aussi moins toxiques et plus faciles à administrer que ceux dont nous disposons actuellement. Chaque antibiotique nouveau doit être soigneusement étudié pour vérifier son activité spécifique et son efficacité clinique dans le traitement des maladies tropicales.

SURVENUE D'UNE TUBERCULOSE PLEURO-PULMONAIRE DANS UNE LÈPRE LÉPROMATEUSE AU COURS DU TRAITEMENT CORTISONIQUE D'UNE RÉACTION LÉPREUSE

Par F. P. MERKLEN et M. V. RIOU (*)

A la séance du 8 décembre 1954 de notre Société, E. MONTESTRUC a rapporté ses premiers résultats très favorables de traitement des réactions lépreuses par la cortisone et, à la séance du 12 octobre 1955, il a confirmé ces résultats à la suite de traitements prolongés.

Le cas d'un de nos hanséniens traité par la cortisone nous semble devoir être rapporté en raison de l'apparition de manifestations tuberculeuses pleuro-pulmonaires au cours de ce traitement.

R... originaire des Antilles, mulâtre de 21 ans, est en France depuis 1951. La lèpre a débuté chez lui en 1945 par une tache hyperpigmentée péri-orbitaire, suivie de l'apparition en 1947-1948 de taches analogues, avec quelques nodules siégeant surtout aux membres. En 1950, se seraient développés un épisode douloureux des membres et, en même temps, un épaississement tégumentaire progressif et des nodosités profondes hypodermiques. A la fin de 1952, une lésion papuleuse de la lèvre supérieure précède une ulcération sans tendance à la cicatrisation : rapidement ensuite, apparaissent des lésions identiques à l'avant-bras gauche et au genou droit, tandis que s'installent une rhinite et de violentes douleurs de membres.

Hospitalisé en janvier 1953, il est alors porteur de macules hyperpigmentées de l'hypocondre droit et du dos et de nombreux nodules sur les avant-bras, les cuisses et le visage. De nombreux bacilles de HANSEN sont constatés dans les frottis des lésions cutanées et du mucus nasal. Il est traité par des injections de sulfone-mère, associées à de l'A. C. T. H. (au total 6 g. 50), puis au P. A. S. intraveineux : en résulte un affaissement progressif mais lent des nodules.

En septembre 1953, le malade est transféré au Pavillon de Malte où l'on continue le seul traitement sulfoné sans que puisse être constatée d'amélioration nette des lésions cutanées. Une série d'injections d'un dérivé vitaminique K entraîne cependant une nette sédation des douleurs névritiques. Après cinq mois de traitement par injections de sulfone-mère à raison de 1 g. 25 toutes les deux semaines, devant une élimination trop rapide possible de la sulfone, est ajoutée à partir de fin février 1954 une semaine sur deux la prise d'un gramme de cimédone par jour.

L'intradermo-réaction de MITSUDA est négative et les examens histologiques confirment le type lépromateux ou type L.

Le 15 mars, débute une poussée réactionnelle grave avec efflorescence

(*) Séance du 14 décembre 1955.

de lésions cutanées à la fois du type érythème polymorphe et érythémateux noueux, avec température rapidement élevée et dépassant 40°, très violentes douleurs généralisées, atteinte prononcée de l'état général et amaigrissement très rapide.

Le traitement par des antihistaminiques, les dérivés vitaminiques K, le calcium avec vitamine C intraveineux n'entraînant pas d'amélioration durable et l'état général du malade s'altérant de plus en plus, le malade est mis le 5 avril à la cortisone : après 300 mg. le premier jour, en 24 heures, la température tombe à 36°, les douleurs se calment, l'état général se transforme. Le traitement hormonal est continué à doses progressivement décroissantes, et l'amélioration se poursuit tant que la dose de cortisone est maintenue au-dessus de 100 mg. par jour; mais dès qu'on essaie de réduire cette dose, les signes de réaction reparaissent extrêmement violents, contraignant à donner des doses plus importantes. L'évolution se poursuit ainsi avec des poussées répétées jusqu'au début d'août : la température monte alors à nouveau et oscille entre 39 et 40° malgré l'augmentation de la dose de cortisone. Le 14 août apparaît une dyspnée intense, qui fait constater des signes d'épanchement pleural bilatéral : la ponction exploratrice ramène un liquide sérofibrineux, Rivalta positif, contenant une forte proportion de lymphocytes et l'administration de cortisone est suspendue. Quelques jours plus tard, la fièvre s'élève à 41° et, la nuit suivante, survient assez brusquement une expectoration jaunâtre abondante et l'examen de crachats révèle la présence de bacilles de Koch à l'examen direct. L'examen radiologique avait montré une opacité homogène de la base et du sinus gauches avec voile léger de la base droite. La cuti-réaction à la tuberculine est très fortement positive.

Un traitement par la streptomycine associée à un isoniazide (rimifon) amène une chute progressive de la température; mais l'isoniazide étant mal supporté, on lui substitue rapidement le P. A. S. par perfusions, puis par voie buccale. En moins de deux mois, la température redevient normale; la bacilloscopie des crachats se négative rapidement; l'état général s'améliore, mais la vitesse de sédimentation des hématies reste très accélérée. L'amélioration radiologique est en même temps très nette : dès le mois de septembre, l'opacité pleurale gauche devient moins dense pour, en octobre, prendre un aspect cicatriciel qui s'améliore ensuite lentement. En mars 1955, alors que l'image séquelle de la base gauche persiste, l'opacité de la base droite s'est effacée, mais il reste de gros festons diaphragmatiques.

*
* *

Ainsi, chez un malade atteint de lèpre lépromateuse est survenue une pleurésie sérofibrineuse avec lésion pulmonaire tuberculeuse après un traitement par la cortisone prolongé pendant quatre mois.

L'évolution de la tuberculose n'entraîna pas d'aggravation des lésions lépreuses : au contraire, l'état de poussées réactionnelles subintrantes qui avait nécessité le traitement hormonal, cessa au moment du début apparent de la maladie tuberculeuse. Mais le traitement antituberculeux, qui eut un effet nettement favorable sur

la tuberculose, ne modifia pas de façon sensible l'état du malade du point de vue maladie de Hansen.

*
* *

Cette observation est à plus d'un titre digne d'intérêt.

Certes, actuellement, l'activité extraordinairement rapide de l'hormonothérapie par l'A. C. T. H., dont les effets risquent de s'épuiser, et surtout par la cortisone, d'action plus stable, sur les phénomènes généraux et locaux des poussées réactionnelles est aujourd'hui très généralement admise par les léprologues et même, comme l'a souligné E. Montestruc, il est indiqué ainsi de continuer simultanément l'administration de sulfones ou de thiose micarbazones. Les premiers résultats obtenus ici avec la cortisone ont été quasi immédiats.

Mais l'action de la cortisonothérapie est trop souvent fugace et son arrêt fréquemment suivi de rechutes réactionnelles qui peuvent aggraver la maladie elle-même. Ici, l'administration de cortisone a dû être prolongée pendant plus de 4 mois à la dose de 100 mg. par jour et une rechute réactionnelle s'ébauchait à chaque tentative de réduction de dose.

Cette prolongation de la cortisonothérapie n'est pas sans inconvénient : la survenue d'une tuberculose pleuro-pulmonaire, chez ce lépreux lépromateux, en est une preuve certaine. Dans d'autres cas, une action néfaste sur les processus de défense de l'organisme contre le bacille de Hansen lui-même peut être envisagée.

Nous n'avons recours, pour notre part, dans la lèpre, à la corticothérapie que dans les poussées réactionnelles graves et rebelles aux autres thérapeutiques, et seulement après échec du dérivé vitaminique K qui nous a donné le plus souvent des résultats très satisfaisants : son emploi, même prolongé, s'est révélé sans inconvénient et ne nécessite pas la surveillance minutieuse et constante exigée par l'hormonothérapie (*).

Nous n'avons ainsi utilisé la cortisone que chez trois malades atteints de réactions lépreuses thérapeutico-résistantes et extrêmement graves, tant par l'intensité des signes généraux que par l'extension des lésions cutanées à la quasi-totalité des téguments et par la coexistence de névralgies atroces, généralisées et qui n'étaient nettement soulagées par aucun calmant. Il s'agissait de trois cas du type lépromateux. Les résultats immédiats ont été étonnants de rapidité, en 24 ou 36 heures pour les signes généraux et les

(*) *Bull. Soc. Path. Exot.*, septembre-octobre 1953, 46, 5, 741-748.

névralgies, avec des doses variant entre 200 et 300 mg. par jour. Mais, en raison des rechutes immédiatement observées, nous avons éprouvé, chez nos malades, les plus grandes difficultés à diminuer les doses quotidiennes, puis à suspendre le traitement.

Outre la survenue de la tuberculose pleuro-pulmonaire dans le cas ci-dessus détaillé, nous avons vu chez un malade l'hormonothérapie échouer lors d'une poussée réactionnelle ultérieure (alors que le dérivé vitaminique K avait repris une efficacité relative) (*) et dans un des cas ci-dessus apparaître en suite du traitement cortisonique des lésions nerveuses graves, avec amyotrophie presque totale des deux mains et nerfs cubitaux moniliformes gros comme des petits doigts. Il est évidemment fréquent d'observer l'apparition ou l'aggravation de localisations nerveuses au déclin ou à la suite des réactions lépreuses, mais la rapidité d'apparition ainsi que l'intensité des manifestations nerveuses furent vraiment peu ordinaires.

*
* *

Ainsi, si nos trois tentatives de traitement des réactions lépreuses par la cortisone soulignent l'excellence immédiate des résultats, elles nous rendent beaucoup plus réservés sur l'avenir et sur l'innocuité ultérieure de son emploi, dans des réactions, il est vrai, particulièrement sévères et dont les conséquences auraient peut-être été plus graves sans le recours à la corticothérapie.

Il est en tout cas prudent, et l'observation rapportée aujourd'hui en montre même la nécessité, d'adjoindre systématiquement à toute cortisonothérapie quelque peu prolongée une antibiothérapie systématique, et la streptomycine nous semble particulièrement indiquée, qui peut joindre une action anti-lépreuse relative à l'action protectrice contre toute évolution tuberculeuse surajoutée. Une suspicion de possibilité d'une autre infection indiquerait d'ailleurs de recourir à tout autre antibiotique approprié, ainsi que le recommandait à notre Société M. L. R. Montel dans la discussion qui a suivi la présentation de la première communication de E. Montestruc.

Peut-être, sous couvert de médications actives, sulfones, streptomycine et autres, la corticothérapie pourra-t-elle même être introduite comme traitement adjuvant dans certaines formes particulièrement résistantes de lèpre en dehors même des poussées réactionnelles. Quelques essais actuellement en cours au pavillon de Malte nous paraissent encourageants en ce sens.

Mais, pour le moment, l'hormonothérapie et plus exactement la corticothérapie comme médication adjuvante dans la lèpre est encore

(*) *Soc. Fr. Dermatologie et Syphil.*, 9 juillet 1953.

au stade expérimental et nous pensons qu'il faut être très réservé dans son emploi même au cours des poussées réactionnelles.

Pavillon de Malte,
Hôpital Saint-Louis, Paris.

Discussion.

M. L.-R. Montel. — J'ai insisté à diverses reprises à la Société de Dermatologie (13 décembre 1951) et ici-même (8 décembre 1954) sur les dangers de l'emploi de l'A. C. T. H. et de la cortisone dans le traitement de la réaction lépreuse, je n'y reviendrai pas.

A PROPOS DU VŒU, CONCERNANT LA STANDARDISATION DE LA LÉPROMINE, FORMULE PAR LA SOCIÉTÉ DE PATHOLOGIE EXOTIQUE

Par R. CHAUSSINAND (*)

Au cours de la séance de juin 1955, la Société de Pathologie Exotique a émis le vœu que la lépromine soit préparée pour tous les pays de l'Union française par le Laboratoire de la Lèpre de l'Institut Pasteur de Paris. Conformément à ce vœu, le Directeur du Service de Santé du Ministère de la France d'Outre-Mer a bien voulu adresser une circulaire aux Directeurs du Service de Santé des différents pays d'Outre-Mer.

Nous voudrions faire connaître aujourd'hui les résultats encourageants déjà obtenus.

Nous avons reçu une grande quantité de nodules lépromateux, provenant de nombreux territoires d'Outre-Mer. Il serait fastidieux d'énumérer tous les pays qui s'intéressent à cette standardisation de la lépromine. Indiquons simplement que des envois nous arrivent des régions les plus diverses, telles que les Antilles, l'Afrique, l'Indochine. Nous voudrions signaler, en outre, que des pays étrangers, notamment le Congo Belge, le Portugal et les colonies portugaises, désirent participer à ce « pool » de la lépromine.

Nous sommes persuadé que des pays de plus en plus nombreux se joindront à ceux qui ont déjà reconnu l'intérêt indiscutable de cette initiative.

Nous avons cherché à simplifier, dans la mesure du possible,

(*) Séance du 14 décembre 1955.

l'envoi des nodules et nous recommandons de procéder de la manière suivante :

Après un nettoyage minutieux de la peau à l'alcool (ni iode ni mercurochrome), on prélève stérilement des nodules de malades *lépromateux* fortement bacillifères, de préférence non traités.

Ces nodules peuvent être placés dans des tubes en verre qui sont scellés, puis stérilisés à l'autoclave à 120° pendant 15 minutes. Le scellage correct des tubes n'étant pas toujours aisé en brousse, nous fournissons, sur demande, des flacons spéciaux. Il suffit alors de placer les nodules dans le flacon et de visser le couvercle à fond. La stérilisation peut se faire à l'autoclave à 120° pendant 15 minutes, ou, éventuellement même, en maintenant le flacon *immergé* dans l'eau bouillante pendant 1 heure 1/2.

Après stérilisation, les tubes ou les flacons sont enveloppés dans du coton et empaquetés, soit dans une boîte de bois ou de carton fort, soit dans une tige de bambou.

L'expédition peut être faite par voie maritime au Service de la Lèpre de l'Institut Pasteur, 25, rue du Docteur-Roux, Paris (15e).

La lépromine, préparée par notre service, selon la méthode classique, modifiée par Wade, est expédiée aux différents centres au prorata du poids des nodules reçus.

La lépromine est délivrée provisoirement en ampoules de 2 et de 10 doses. Les différents centres ayant envoyé des nodules pourront nous faire connaître la proportion désirée de chaque type d'ampoules. Nous hésitons à employer les flacons, très pratiques, bouchés par une lamelle de caoutchouc, craignant que le contenu de ces flacons, qui serviront souvent pendant de nombreux mois, puisse être souillé dans les pays tropicaux.

L'expédition par le Service de la Lèpre des flacons stériles pour le prélèvement des nodules, ainsi que la préparation et l'envoi de la lépromine sont entièrement gratuits.

Service de la Lèpre, Institut Pasteur.

Discussion.

M. L.-R. Montel. — A notre séance du 20 avril 1955, j'ai pris l'initiative de proposer à notre Société d'émettre le vœu que l'Institut Marchoux à Bamako soit autorisé à fabriquer de la Lépromine. Je suis heureux que l'Institut Pasteur ait bien voulu répondre à ce vœu en entreprenant de mener à bien la dite fabrication.

NOTE PRÉLIMINAIRE SUR LA PRÉPARATION D'UNE LÉPROMINE STANDARDISÉE

Par R. CHAUSSINAND, M. VIETTE et R.-O. PRUDHOMME (*)

De 1933 à 1952, la lépromine était préparée selon la technique de Mitsuda-Hayashi (1). Cet antigène consistait en une suspension de nodules lépromateux broyés dans l'eau physiologique (20 cm³ pour 1 g. de nodules), filtrée sur plusieurs couches de gaze de coton, puis stérilisée.

En 1952, le Comité d'Experts de l'OMS recommanda, conformément à la proposition de Wade, la modification de la méthode classique (2). Dans cette nouvelle technique, la suspension de nodules broyés dans l'eau physiologique (20 cm³ pour 1 g. de nodules) est filtrée au travers d'une couche unique de nylon de contexture extrêmement serrée. Le résidu prélevé sur le filtre est rebroyé, on ajoute 10 cm³ d'eau physiologique pour 1 g. de nodules et l'on pratique une deuxième filtration sur nylon. Au cours des filtrations, on aide le passage de la suspension au travers du filtre par un léger grattage avec une spatule. Le volume final de cette lépromine (30 cm³ d'eau physiologique pour 1 g. de nodules) est donc, après stérilisation, de 50 o/o supérieur à celui obtenu par l'emploi de la technique de Mitsuda-Hayashi.

Nous avons étudié comparativement les réactions tardives, observées après l'injection de ces deux antigènes et nous avons noté que la lépromine du type Wade provoquait l'apparition de réactions douteuses chez certains malades lépromateux. Ces réactions insolites sont-elles dues à une plus grande richesse de l'antigène en bacilles de Hansen, ou, ce qui nous paraît plus probable, à la présence de nombreuses particules de tissus, ayant traversé le filtre de nylon ?

La lépromine de Mitsuda-Hayashi contient moins de fragments tissulaires que l'antigène de Wade, du fait du broyage moins intense et de la filtration au travers de plusieurs couches de gaze de coton, qui, assez rapidement, sont en partie colmatées par des débris de tissus. Toutefois, les pertes en bacilles et en antigène sont importantes, puisque le filtre de gaze arrête le passage des globies les plus volumineuses et retient, du fait de son hydrophilie, une quantité appréciable de lépromine.

(*) Séance du 14 décembre 1955.

Dans la technique de Wade, les broyages et les filtrations, sur une unique couche de nylon, diminuent notablement la perte en bacilles et en antigène, mais augmentent la proportion de particules tissulaires.

A notre avis, l'inconvénient de la lépromine du type Wade consiste dans le fait que, pour obtenir le maximum de bacilles dans l'antigène, on broie très finement les nodules et l'on filtre sur nylon. On favorise ainsi le passage de nombreux débris de tissus au travers du filtre.

Or, en employant une lépromine d'origine étrangère, très mal filtrée, nous avons constaté des réactions de Mitsuda douteuses chez des malades lépromateux et d'importantes abcédations, extrêmement tardives, chez des lépreux tuberculoïdes. Ces phénomènes ne se sont plus produits après une filtration convenable de l'antigène. Il semblerait donc que la présence de nombreux fragments tissulaires dans l'antigène puisse déterminer l'apparition de réactions insolites. Aussi nous demandons-nous s'il ne faudrait pas compléter les deux filtrations sur nylon par une troisième sur plusieurs couches de gaze de coton. Dans ce cas, la perte en antigène pourrait être en partie évitée par le mouillage préalable du filtre de gaze avec de l'eau physiologique.

Enfin, pour obtenir une lépromine standardisée, il est évident que tous les lots devront être préparés avec une grande quantité de nodules et que la technique employée devra être rigoureusement identique pour chaque lot.

Nous avons également étudié la préparation d'une lépromine « diluée », pouvant servir dans certaines enquêtes épidémiologiques, notamment au cours de l'expérimentation de la valeur prophylactique du BCG dans la lèpre.

Il est hors de doute que l'on peut obtenir par la méthode de Mitsuda-Hayashi un antigène, pour ainsi dire, aussi actif que la lépromine normale, en doublant le volume d'eau physiologique (40 cm^3 pour 1 g. de nodules) (3). Mais, les « dilutions » plus fortes donnent des réactions de plus en plus faibles. En outre, il est impossible de préparer des suspensions homogènes, les bacilles de Hansen étant en grande partie agglomérés en amas et en globies de tailles différentes. Des ampoules de lépromine fortement « diluée » contiendront donc un nombre très variable de germes. Ce fait explique le paradoxe, qui frappe dans l'expérimentation de Floch (4), où l'on constate que certaines réactions tardives, produites par de la lépromine très « diluée », se révèlent plus fortes que celles notées après l'injection de l'antigène normal.

Il est évident que la lépromine du type Wade, qui contient de très grosses globies, inégalement réparties, se prête encore moins à

la préparation de lépromine « diluée ». Il est compréhensible que le malade allergique, qui reçoit une injection de 1/10 de centimètre cube d'antigène très « dilué », contenant plusieurs grosses globies, réagira plus fortement que le sujet à allergie similaire auquel on injecte 1/10 de centimètre cube du même antigène, ne renfermant que quelques bacilles isolés.

Pour obtenir une suspension bacillaire sensiblement homogène, susceptible d'être « diluée » ultérieurement, il faudrait donc arriver à dissocier les amas et surtout les globies.

Nous avons essayé différents procédés, permettant de préparer une lépromine riche en bacilles, relativement homogène et contenant un minimum de débris tissulaires. Des essais préliminaires ont été effectués sur des lésions de rats, infectés par le bacille de Stefansky, afin de ne pas gaspiller des nodules lépromateux.

Nous avons cherché à résoudre le problème de l'*élimination, aussi poussée que possible, des débris tissulaires* dans la lépromine, tout en évitant la perte en bacilles. Dans ce but, des lépromes ont été soumis à l'action d'une solution de papaïne à 1 0/00, la suspension de pulpe nodulaire ainsi obtenue, étant portée à 76° en 5 minutes, puis maintenue à cette température pendant 5 minutes et bouillie pendant 5 minutes. Enfin, on filtre sur nylon selon la technique de Wade. Les résultats paraissent intéressants, le volume des débris tissulaires ayant diminué d'environ un tiers. A noter que la papaïne n'a aucune action sur la dissociation des amas et des globies.

La désagrégation des amas et des globies ne pouvant être réalisée par les moyens mécaniques usuels, nous avons utilisé le broyeur de Potter qui sert au broyage de suspensions cellulaires. Les résultats ont été décevants. Non seulement la plus grande partie des amas et des globies n'étaient pas dissociés, mais la suspension contenait de très nombreux fragments microscopiques de verre. L'emploi d'un agent mouillant (Tween 80) n'a également donné aucun résultat appréciable.

Nous avons expérimenté l'action des ultra-sons avec un appareillage et par des méthodes déjà décrites (fréquence : 960 kilohertz, puissance acoustique : 90 watts) (5). Les essais préalables effectués sur le bacille de Stefansky ont donné les résultats suivants : en 15 minutes, on obtient une certaine diminution du nombre et du volume des amas. En 90 minutes, la dispersion bacillaire est peu améliorée. En 3 heures 1/2, les bacilles sont en majorité isolés, mais il persiste quelques amas et le nombre des germes semble avoir diminué.

Ces essais, entrepris avec le bacille de Stefansky, nous ayant

montré que la méthode la plus efficace pour obtenir une dispersion bacillaire est l'irradiation par les ultra-sons, nous avons appliqué ce procédé à une suspension de bacilles de Hansen (lépromine de Wade). L'exposition aux ultra-sons (fréquence : 960 kilohertz, puissance acoustique : 90 watts) a été poursuivie pendant 4 heures. Une goutte de lépromine a été étalée et colorée pour le contrôle avant l'irradiation et des prélèvements ont été effectués toutes les 15 minutes pendant le traitement ultra-sonore.

On constate, après 30 minutes d'exposition aux ultra-sons, que la taille des amas et des globies a diminué, mais que le nombre des bacilles isolés semble identique, ce qui indique déjà une destruction partielle des bacilles. Après 45 minutes, le nombre des germes a diminué environ de moitié. A mesure que l'irradiation est poursuivie, on voit de moins en moins d'amas et de globies et le nombre des bacilles isolés continue à décroître. Après 4 heures, on ne retrouve que très peu d'amas et de globies de petite taille et de très rares bacilles isolés ; plus de 90 o/o des germes ont disparu. Les cellules tissulaires ont également disparu en grande partie ; celles qui persistent sont déformées et déchiquetées. Cette lyse des bacilles de Hansen par les ultra-sons, visible dès la 45e minute, s'oppose à la résistance relative des bacilles de Stefansky qui restent en grande partie intacts après 3 heures 1/2 d'irradiation.

Nous avons entrepris quelques essais préliminaires sur des sujets allergiques qui semblent indiquer que l'injection de lépromine ultra-sonnée pendant 4 heures détermine des réactions précoces de Fernandez légèrement plus fortes et des réactions tardives de Mitsuda sensiblement identiques à celles produites par l'antigène normal. Mais, chez quelques malades lépromateux, nous avons noté l'apparition de légères réactions locales, persistant pendant plusieurs semaines. De nouvelles recherches nous apprendront si ces réactions insolites sont dues aux débris tissulaires, partiellement lysés, ou, éventuellement, au fait que les bacilles ont été exposés aux ultra-sons. A noter que l'injection du liquide surnageant de cette lépromine ultra-sonnée, prélevé après une double centrifugation de 30 minutes (6.400 tours/minute), n'a provoqué aucune réaction locale chez des malades allergiques.

De nouveaux essais démontreront d'une part, si l'on obtient par le traitement à la papaïne une lépromine, riche en bacilles, ne provoquant plus de fausses réactions, et d'autre part, si les traitements combinés à la papaïne (diminution du volume des débris tissulaires), puis aux ultra-sons (dissociation et lyse partielle des bacilles), permettent de préparer une lépromine-standard, sensiblement homogène, susceptible d'être « diluée ».

Résumé

L'inconvénient de la lépromine du type Wade consiste dans le fait que, pour obtenir le maximum de bacilles dans l'antigène, on broie très finement les nodules lépromateux et l'on filtre sur nylon. On favorise ainsi le passage de nombreux débris de tissus au travers du filtre. Or il semble que la présence d'un grand nombre de fragments tissulaires dans l'antigène puisse provoquer des réactions locales insolites chez les lépreux. En outre, la lépromine de Wade, qui contient, après filtration sur nylon, de très grosses globies, inégalement réparties, ne se prête pas à la préparation de lépromine « diluée ».

Nous avons donc cherché d'une part, à éliminer autant que possible les débris tissulaires de l'antigène et d'autre part, à dissocier les globies et les amas bacillaires, afin d'obtenir une suspension aussi homogène que possible, pouvant être éventuellement « diluée ».

Les procédés qui nous ont donné les meilleurs résultats sont le traitement à la papaïne à 1 o/oo pour l'élimination partielle des fragments tissulaires et l'irradiation par les ultra-sons pour la dissociation des bacilles.

Des essais plus larges d'injections de lépromine papaïnée, sur des sujets atteints de lèpre, nous apprendront si l'on peut ainsi éviter l'apparition de fausses réactions.

Il est, en outre, possible que les traitements combinés à la papaïne, puis aux ultra-sons, permettent de préparer une lépromine-standard, sensiblement homogène, susceptible d'être « diluée ».

Institut Pasteur, Service de la Lèpre, Service de Chimie microbienne.

Bibliographie

1. Hayashi (F.). — Mitsuda skin test. *Inter. Jour. Leprosy*, 1933, 1, 31-38.
2. Organisation Mondiale de la Santé : Comité d'Experts de la Lèpre. — Premier Rapport (Rapports techniques, n° 71, 1953).
3. Chaussinand (R.). — La Lèpre, 2e édition (Expansion Scientifique française. Paris, 1955, 142).
4. Floch (H.). — Discussion sur les résultats obtenus dans la réaction de Mitsuda à l'aide d'antigènes dilués. *Int. Jour. Leprosy*, 1954, 2, 139-143.
5. Prudhomme (R.-O.) et Grabar (P.). — Action des ultrasons sur les protéides du sérum de cheval normal et sur les acides aminés cycliques. *Bull. Soc. Chim. Biol.*, 1946, 29, 122-130.

Prudhomme (R.-O.). — Mécanisme des effets chimiques et dépolymérisants des ultrasons (Thèse Doc. ès Sciences. Paris, 1954).

LE PROBLÈME DES FAUSSES RÉACTIONS SYPHILITIQUES DANS LA LÈPRE

Par L. LAURET et P. KERBASTARD (*)

Dès que les léprologues du début du siècle étudièrent le sérum des lépreux, ils envisagèrent son comportement vis-à-vis des antigènes syphilitiques.

En 1934 Jeanselme écrivait : une réaction positive peut être réalisée en mettant en présence d'un sérum de lépreux, non seulement un antigène spécifique (émulsion de lépromes ...), mais aussi un antigène non spécifique (extrait de foie d'hérédo-syphilitique, de syphilome non ulcéré).

Vingt ans plus tard, cette notion de fausses réactions syphilitiques dues à la lèpre est encore admise, bien que depuis longtemps Muir ait constaté que la réaction de Wassermann chez les lépreux devient de plus en plus rarement positive à mesure que la technique se perfectionne et qu'elle est exécutée avec plus de soin. Aux Indes il attribuait les réactions positives à la coexistence de la syphilis et de la lèpre, se basant sur l'observation d'un pourcentage égal de réactions syphilitiques chez les non-lépreux et les lépreux et sur l'efficacité des traitements antisyphilitiques sur ces derniers.

L'apparition du test de Nelson apporta, semble-t-il, aux médecins la réaction spécifique de la syphilis et les auteurs n'hésitèrent pas à affirmer : « Lorsque des réactions positives sont constatées chez des individus ne présentant aucun accident, au cours d'un examen systématique, le TPI peut alors confirmer l'existence d'une syphilis sérologique ; — lorsque des réactions dissociées sont constatées en cours de tels examens, la négativité du TPI peut permettre d'éliminer une syphilis. »

Lorsqu'il mit au point le test d'immobilisation des tréponèmes (TPI), Nelson l'étudia sur 72 sérums de lépreux et constatant une discordance avec les réactions classiques, conclut à son tour que la lèpre donnait de fausses réactions syphilitiques mais que la présence d'immobilisines dans le sérum traduisait une spécificité certaine.

Ces deux notions furent admises ces dernières années.

Cette réaction d'immobilisation n'étant pas facilement réalisable dans les laboratoires ordinaires, différents auteurs ont cherché la ou les réactions donnant les résultats les plus concordants avec le TPI.

(*) Séance du 14 décembre 1955.

Kwittengen estime que le Meinicke donne très peu de fausses réactions, Floch accorde sa préférence au Vernes Péréthynol.

Gate et Rousset cependant étudiant les résultats comparés des différentes méthodes de sérologie de la syphilis chez un petit nombre de lépreux se sont élevés contre cette notion classique de fausses réactions syphilitiques dans la lèpre.

Nous avons essayé pour notre part de faire le point de cette question à l'Institut Marchoux.

En effectuant les réactions syphilitiques chez nos malades, nous avons banni l'ancien principe que la labilité du sérum des Noirs entraînait des réactions positives en l'absence de tout signe clinique syphilitique. On admettait autrefois couramment que le paludisme, la trypanosomiase et bien d'autres affections tropicales étaient capables de donner de fausses réactions.

Mais des travaux récents, entre autres ceux de Masseguin et Ridet, ont mis l'accent sur les tréponématoses de l'A. O. F. : la syphilis, le béjel et le pian, que sérologie classique et TPI sont incapables de différencier. Par ailleurs Pagès et collaborateurs ont fait une mise au point très pertinente de la question.

Nous avons donc entrepris notre étude en tenant pour un fait acquis que toute réaction syphilitique classique chez le noir non lépreux attestait que le sujet était atteint de *tréponématose* latente.

Nous avons utilisé les réactions les plus simples et les plus sensibles, Kolmer, Kline, VDRL avec les antigènes de l'Institut Pasteur.

Notre premier soin fut d'effectuer ces réactions sur des habitants indemnes de lèpre :

Sujets sains	Nombre	Réactions positives	Réactions dissociées	Réactions négatives	Pourcentage de positifs
	126	43	4	79	34 o/o

Nous pratiquâmes les mêmes réactions sur quelques-uns de nos malades, les résultats furent les suivants :

Lépreux en traitement à l'Institut Marchoux.

Nombre	Réactions positives	Réactions dissociées	Réactions négatives	Pourcentage de positifs
239	73	3	163	31 o/o

Un premier fait frappant est le pourcentage sensiblement égal de cas positifs chez les lépreux et les non-lépreux : la notion classique de fausses réactions syphilitiques dans la lèpre n'apparaît pas à travers ces chiffres.

De plus, chez 68 des lépreux à sérologie syphilitique positive, la réaction quantitative de Kline fut effectuée. Nous trouvâmes :

Sérums	négatifs	à la	dilution	: 1/2	1
»	positifs	»	»	: 1/2	12
»	»	»	»	: 1/4	16
»	»	»	»	: 1/8	11
»	»	»	»	: 1/16	13
»	»	»	»	: 1/32	15.

Nous fîmes à ces malades 3 injections de 2.400.000 U. d'Extencilline à 3 semaines d'intervalle : nous en avons contrôlé 54, 1 mois et 3 mois plus tard.

Dans 3 cas le titre augmenta.

Dans 6 cas le titre augmenta puis revint à sa première valeur.

Dans 5 cas le titre demeura stationnaire.

Dans 40 cas le titre diminua.

De cette première expérience nous pouvons conclure deux choses :

1° Les lépreux, traités, ne présentent pas plus de réactions sérologiques syphilitiques positives que des sujets présumés sains.

2° Le taux de leurs anticorps anticardiolipidiques diminue sous l'influence d'un traitement antisyphilitique.

L'objection qui nous fut faite fut la suivante : les lépreux examinés étaient en traitement sulfoné depuis 1 à 5 ans et très améliorés; les résultats auraient pu être différents si on avait expérimenté sur des malades « neufs ».

Et de citer l'expérience de Sœur H. Ross qui constata que le test de Kahn, positif chez 10 lépromateux, avait montré dans 9 cas une tendance à la négativation sous l'influence du traitement sulfoné.

Nous pouvons faire remarquer que sur les 54 lépreux positifs contrôlés après traitement pénicilliné, nous avions certes 34 lépromateux mais aussi 13 tuberculoïdes et 7 indifférenciés dont l'amélioration sérologique a été nette.

Nous entreprîmes cependant une deuxième expérience sur 142 lépreux « neufs », n'ayant jamais été traités.

Les résultats furent les suivants :

Nombre	L.	T.	I.	Positifs	Dissociés	Négatifs	Pourcentage de positifs
142	56	72	14	61	4	77	42 o/o

Sur 48 de ces sérums positifs, la réaction quantitative de KLINE fut effectuée.

Les résultats furent les suivants :

Sérums négatifs	à la dilution	:	1/2	2
» positifs	»	»	: 1/2	5
» »	»	»	: 1/4	8
» »	»	»	: 1/8	11
» »	»	»	: 1/16	15
» »	»	»	: 1/32	7

La comparaison entre les chiffres obtenus chez des individus sains, des lépreux en traitement et des lépreux neufs n'apporte guère d'arguments à ceux qui prétendent que les fausses réactions syphilitiques sont monnaie courante dans la lèpre.

Disposant de Pallignost (1) et ayant la possibilité de faire effectuer à Paris le test de NELSON (2) nous reprîmes 30 lépreux neufs à sérologie positive et 12 à sérologie négative.

Les résultats furent les suivants :

Nombre de sérums	Kline	VDRL	Kolmer	Pallignost	Nelson
Positifs	30	28	28	28	30
Négatifs	12	12	12	12	12
Douteux		2	1 1 anti k	1 1 anti K	

En comparant le résultat obtenu simultanément avec une des réactions classiques et le Nelson, nous constatons une concordance presque absolue, exception faite pour 2 sérums avec la réaction de VDRL.

Aux 2 conclusions de notre première expérience nous pouvons donc ajouter celle-ci :

A Bamako (Soudan français), il y a une concordance quasi absolue entre la sérologie classique réduite aux tests modernes : Kline, VDRL, Kolmer, Pallignost et le TPI.

(1) Le Docteur RIDET, Chef de la Section Tréponématose du S. G. H. M. P. et le Docteur DULAC ont expérimenté le Pallignost à Bobo, d'une part selon la technique exposée par l'Istituto Milano et d'autre part selon la méthode simplifiée type Kolmer de l'I. P. Les résultats obtenus furent identiques. Nous avons utilisé la 2e méthode.

(2) Ce test a été effectué par le Docteur BOREL au Laboratoire du Docteur DUREL à l'Hôpital Saint-Lazare de Paris.

		Nelson +	Nelson —
Kline +	12	30	
Kline —	30		12
VDRL +	28	27	1
VDRL ±	2	2	
VDRL —	12	1	11
Kolmer +	28		
±	1	30	
anti K	1		
—	12		12
Pallignost +	28		
±	1	30	
anti K	1		
—	12		12

Comparons maintenant nos chiffres avec ceux de Edmusson et collaborateurs à Carville; les résultats qu'ils obtiennent sont en effet très éloignés des nôtres :

224 malades examinés :

Positivité : 63 o/o avec le Kolmer C.
52,7 » » Kahn Standard.
51,8 » » Rein Bossach.
46,9 » » VDRL.
11,2 » » TPI.

A quoi attribuer ces divergences? Nous avouons ne pas le savoir; nous pratiquons la réaction de Kolmer selon la méthode simplifiée de l'Institut Pasteur, VDRL et TPI ont été effectués suivant les normes habituelles : nos antigènes proviennent par avion de l'Institut Pasteur et sont conservés à + 4°.

Edmusson cherche par ailleurs la raison des 11,2 o/o de TPI positifs et trouve que sur 25 malades positifs, 5 seulement avaient des antécédents syphilitiques indubitables; 5 autres avaient été traités. Quinze lépreux, soit 60 o/o des malades à sérologie syphilitique positive, présenteraient donc de fausses réactions syphilitiques. Edmusson admet ainsi que : « des réactions positives aux tests classiques et au TPI sont rencontrées chez des lépreux ne présentant ni antécédents ni signes cliniques syphilitiques ».

Doit-on en conclure que le TPI peut lui aussi être perturbé par la lèpre? N'a-t-il donc plus cette admirable spécificité que tous les

syphiligraphes se plaisaient à lui reconnaître ? Edmusson laisse planer le doute.

Nous avons, nous aussi, interrogé et examiné nos 30 lépreux à sérologie positive ; nous avons récolté les renseignements suivants :

Nombre de lépreux à sérologie positive	Ayant eu un chancre syphilitique	Ayant eu le pian	N'ayant aucun signe indubitable de tréponématose ni antécédents	Pourcentage de fausses réactions
30	6	13	11	36,6 o/o

Ce chiffre est sensiblement inférieur aux 60 o/o obtenus par Edmusson bien que nous n'ayons tenu compte que de signes syphilitiques certains et d'antécédents pianiques indubitables : nous avons laissé de côté les hépato ou splénomégalies, les douleurs ostéocopes, les avortements qui peuvent avoir d'autres causes.

De plus, en questionnant les Africains présumés sains de notre première expérience et qui présentaient une sérologie syphilitique positive nous trouvons que 20 o/o d'entre eux ne signalent aucun antécédent tréponémique et n'ont pas de cicatrice de lésion primaire.

Nous ne devons pas nous en étonner. Les syphilis sérologiques ne sont pas chose rare en Afrique, et dans les pays européens n'est-il pas courant à présent de découvrir des syphilis latentes, uniquement sérologiques elles aussi et d'origine souvent imprécise ?

Résumé

A Bamako (Soudan français) :

— sur 126 Africains présumés sains, 34 o/o d'entre eux ont une sérologie syphilitique positive ;

— sur 239 Africains lépreux, déjà traités par les léprocides, 31 o/o d'entre eux ont une sérologie syphilitique positive ;

— les taux des anticorps anticardiolipides de ces derniers malades, diminuent sous l'influence d'un traitement antisyphilitique ;

— sur 142 Africains lépreux « neufs », 42 o/o ont une sérologie syphilitique positive ;

— les tests classiques Kolmer, VDRL, Kline, Pallignost donnent des résultats concordants avec le test de Nelson dans l'examen de 42 sérums de lépreux neufs (30 + et 12 —).

Conclusions

Au Soudan français, pian et syphilis sévissant à l'état endémique, un fort pourcentage d'Africains présente des réactions sérologiques syphilitiques positives.

Les résultats comparés des examens pratiqués chez des Africains non lépreux, lépreux traités, lépreux neufs, ne sont pas en faveur de la notion classique de fausses réactions syphilitiques dans la lèpre.

La concordance des résultats obtenus avec les tests classiques (Kolmer, VDRL, Kline, Pallignost) et le test de Nelson nous incite à affirmer que cette notion doit être abandonnée.

Bibliographie

Jeanselme. — La Lèpre.
Laugier (P.). — *Bull. Soc. Derm. Syphil.*, 1955, 2, 196.
Kwittengen (J.). — *Bull. O. M. S.*, 1952, 505-511.
Floch (H.) et Sureau (P.). — *Bull. Soc. Path. Exot.*, 1953, 505 et 992.
Gaté (J.), Rousset (J.) et Coudert (J.). — *Bull. Soc. Derm. Syphil.*, 1953, 1, 89.
Masseguin (A.) et Ridet (J.). — *Méd. Trop.*, janvier-février 1954, 1, 35.
Pagès (F.), Pedoya (C.) et Gérard (I.). — *Bull. Soc. Dermat. Syphil.*, 1955, 2, 152.
Ross, Sister (H.) et Gemar (F.). — *Inter. J. Leprosy*, 1953, 21, 27-34.
Edmusson (W. F.) Rolla Wolcdt, Sydney Olansky, Ross, Sister (H.). — *Inter. J. Leprosy*, oct. 1954, 22, 440.
Gérard et Jaubert. — *Bull. Soc. Dermat. Syphil.*, 1955, 2, 213.

Discussion.

M. L.-R. Montel. — J'ai traité cette question à diverses reprises à la Société de Dermatologie et ici-même. A mon avis il ne s'agit pas de fausses réactions. On n'observe de réactions faussement positives que chez les lépreux à la période ultime dont le quotient albumineux est fortement troublé et inférieur à l'unité.

LA LÈPRE FAVORISE-T-ELLE L'APPARITION DE LA GALE NORVÉGIENNE ?

Par Hervé FLOCH (*)

La gale vulgaire n'est pas une affection fréquente en Guyane française. La « gale norvégienne » ou « gale croûteuse de Bœck », est, elle, partout extrêmement rare.

Nous avons cependant observé en ces dernières années deux cas de cette dernière affection dont le diagnostic ne fut posé que tardivement, ce qui est habituel.

Nous allons, d'abord, résumer rapidement nos observations dont la première a déjà été mentionnée dans un de nos Rapports Annuels (1).

*
* *

Observation I. — R. C..., âgé de 60 ans, transporté européen libéré, est adressé en consultation à l'Institut Pasteur de Cayenne, de l'Hospice Saint-Denis où il est hospitalisé, le 3 août 1952, pour une affection cutanée d'évolution chronique, ayant débuté un an auparavant, affection d'étiologie indéterminée et rebelle à toute thérapeutique jusqu'alors.

A l'examen on observe des lésions cutanées croûteuses, d'aspect mellicérique, blanc jaunâtre, très épaisses aux extrémités des membres et formant aux mains de véritables cornes, s'amincissant vers la racine des membres et encore plus fines sur le tronc comme sur la face où elles prennent l'aspect de petites squames lamelleuses, légères, ne résistant pas au simple frottement. Sur l'ensemble du tégument, après arrachement, on met en évidence, sans saignement, une surface de teinte rose rouge, vive, brillante. L'épiderme n'est pas ulcéré même dans les plis de flexion (doigts, poignets), s'il est infiltré.

Les ongles sont épaissis et irréguliers avec onyxis et périonyxis. Certains d'entre eux présentent une nette suppuration de l'extrémité de la troisième phalange.

Le prurit est intense avec de notables variations d'intensité ; il est plus marqué, par crises, mais ces crises ne sont pas particulièrement nocturnes.

Les ganglions axillaires et inguinaux sont hypertrophiés, durs et présentent de la périadénite.

L'état général est franchement mauvais.

La maladie a débuté il y a un an environ, peu après l'hospitalisation de R. C. Les mains ont été les premières atteintes ; ensuite l'affection s'étendit aux quatre membres, puis au tronc et enfin à la face.

(*) Séance du 14 décembre 1955.

Voici les résultats des examens de laboratoire pratiqués.

Sang. — Taux d'hémoglobine : 85 o/o ; numération des hématies : 4.400.000 ; numération des leucocytes : 16.000 ; formule leucocytaire : poly-neutro. 52, poly-éosino. 21, mono. 8, lympho. 19 ; recherche d'hématozoaires, négative.

Sérosité cutanée. — Pas de spirochètes, pas de leishmanies, présence de bacilles gram — et de bacilles gram +, présence de *Staphylocoques.*

Ponction ganglionnaire. — *Staphylocoques* dorés (culture).

Le malade est revu le 16 septembre 1952. On note, alors, une extension de l'affection au cuir chevelu, aux sourcils, à la barbe et aux oreilles, où, par ailleurs, une myiase cavitaire (*Cochliomyia hominivorax*) s'est surajoutée.

Le diagnostic exact est enfin posé par la découverte de sarcoptes dans les squames et les productions cornées dissociées et éclaircies à la potasse ; ces sarcoptes, innombrables, à tous les stades d'évolution, adultes mâles et femelles, œufs, larves hexapodes, nymphes octopodes, répondent exactement à la description de *S. scabiei* v. *hominis.*

Un traitement spécifique est aussitôt institué : brin, frotte, pommade soufrée.

Dès le 26 septembre on note une nette amélioration ; chute partielle des squames et des croûtes ; la myiase, de son côté, a disparu.

Le 5 octobre la guérison cutanée est presque complète, la peau est lisse, rosée.

Mais l'état général reste très mauvais et le malade présente des signes de défaillance cardiaque (dyspnée, œdèmes) ; le 20 octobre 1952, alors que la gale est complètement guérie depuis plusieurs jours, il meurt en asystolie ; rétrospectivement on suspecte une forme humide de béribéri ?

*
* *

Obs. II. — J. A. D..., Créole de 58 ans, né à Iracoubo, est « mineur » dans « les bois » (orpailleur).

Il est atteint de lèpre tuberculoïde ancienne (griffes cubitales, stoppage à droite, maux perforants plantaires) ; son état général est médiocre depuis de nombreux mois.

Il a été dépisté en 1942, alors qu'il était âgé de 27 ans ; en réalité, d'ailleurs, il reconnut alors voir des « taches », notamment fesse gauche et avant-bras droit, « depuis qu'il était enfant ».

Il a vécu de nombreuses années « dans les bois », sur le Haut-Maroni, le Haut-Sinnamary, le Haut-Approuague et le Haut-Oyapok ; il n'a jamais suivi qu'un traitement fort peu régulier à l'huile de chaulmoogra, d'abord, et, depuis deux ans, seulement quelques mois de traitement sulfoné (DDS), en vérité pratiquement négligeable lui aussi.

Nous voyons le malade en juin 1955 à l'occasion d'un de ses passages à Cayenne.

Il présente à ce moment en plus de sa lèpre tuberculoïde « fixée » une dermite presque généralisée, qui persisterait depuis 18 mois et se manifeste sur un fond hyperchromique, par des lésions squamo-croûteuses, face dorsale des orteils (les ongles sont épaissis et déformés) et des pieds, face antérieure des jambes, aux deux genoux, face dorsale des doigts (les ongles sont moins atteints qu'aux pieds) et dos des mains et par des lésions squameuses face antérieure de la main droite, face postérieure des avant-bras, partie supérieure du dos (surtout omoplate gauche), épaules et cou.

Sous les squames et les croûtes l'épiderme est lisse, brillant, rose, légèrement suintant.

Le malade se plaint de prurit (des lésions de grattage existent), permanent dit-il, mais présentant manifestement des exacerbations qui semblent bien être nocturnes d'après ce que nous dit le malade, sans cependant que cela soit aussi net qu'on aurait pu le croire au premier abord, une fois le diagnostic que nous allons voir, posé.

On note des adénites moyennes aux creux poplités, aux aines, aux aisselles.

Le diagnostic d'eczéma a été posé. Nous pensons un moment à une avitaminose PP, au moins pour expliquer certaines lésions, mais nous nous apercevons bientôt qu'il s'agit en réalité d'une gale : on trouve de très nombreux *Sarcoptes scabiei* dans les formations squamo-croûteuses ; il s'agit encore ici de « gale croûteuse de Bœck » ou « gale norvégienne ».

Malheureusement, notre malade ne tient aucunement à se faire traiter sérieusement et disparaît rapidement.

*
* *

La gale norvégienne, maladie rare, pouvant atteindre tous les âges et les deux sexes, a, d'abord, été décrite chez les lépreux de Norvège par Danielsen et Bœck en 1848 (2).

Dans les climats chauds, elle semble, actuellement, une affection de temps en temps observée chez les lépreux.

C'est ainsi que le premier cas brésilien de gale croûteuse de Bœck a été décrit en 1905 (3).

Depuis lors de nombreux cas ont été observés au Brésil et la question des relations de cette gale avec la lèpre a été particulièrement bien étudiée par Orsini et ses collaborateurs.

Orsini et Neves, à la Seconde Conférence Panaméricaine de la Lèpre, considéraient que l'anesthésie de la lèpre devait favoriser la dissémination de la gale du fait de la diminution de la défense organique et du fait de la disparition ou du moins de la diminution du prurit qui entraînent le retard de la thérapeutique avec celui du diagnostic (4).

Orsini (5) après avoir examiné 12.000 lépreux de l'Etat de Minas Gerais, au Brésil, était arrivé à la conclusion première que la lèpre

ne favorisait pas l'éclosion de la gale norvégienne ; mais, plus tard, après en avoir décelé cinq cas à la Colonie de Santa Isabel il revenait sur cette impression : « Aí está um aspecto interessante : a lepra predispondo o desencadeamento de Sarna Norueguesa » (6). Pour le même auteur ce serait surtout la forme lépromateuse qui aurait une action favorisante. Ajoutons que sur 27 cas de gale norvégienne enregistrée au Brésil, 7 intéressaient des lépreux (sur ces 7 cas 5 étaient personnels à Orsini et Neves) et 6 autres des tuberculeux pulmonaires (6).

Il paraît difficile d'accorder crédit à l'opinion suivant laquelle ce seraient les troubles anesthésiques de la lèpre qui favoriseraient l'éclosion de la gale norvégienne ; en effet, cette dernière affection, on le sait, atteint des gens indemnes de lèpre (2) et nous avons vu que, selon Orsini, c'est la lèpre lépromateuse (où les troubles anesthésiques sont en général peu marqués) qui serait la plus fréquemment en cause parmi les différentes formes de la maladie de Hansen.

Mégnin a cru que la gale norvégienne était causée par un sarcopte différent de l'agent de la gale humaine vulgaire.

Il est en général admis qu'il n'en est rien. Louste et Levy Franckel cependant écrivent : « il paraît possible que la gale norvégienne soit une gale animale sans qu'on puisse affirmer que plusieurs facteurs ne puissent jouer un rôle dans son apparition » (2) ; ils basent leur hypothèse sur le fait que les parasites envahissent des régions normalement respectées par les sarcoptes, sur celui de leur abondance dans les lésions et sur celui de l'aspect bien particulier de celles-ci.

* * *

Nos deux observations nous permettent quelques remarques.

Elles confirment certains caractères classiques de la gale norvégienne tels que sa rareté et la difficulté de son diagnostic au premier abord ; ce diagnostic, pour nous, n'est devenu évident que lorsque l'examen microscopique des squames montra des multitudes de sarcoptes, absolument identiques, d'ailleurs, à ceux de la gale vulgaire.

Nos deux cas de gale croûteuse confirment aussi que la maladie atteint des sujets dont l'état physiologique est peu brillant et qui vivent dans des conditions d'existence misérables (ancien bagnard hospitalisé ; vieux mineur lépreux et pauvre).

Les trois éléments classiques de l'affection sont au complet, surtout chez le premier de nos malades : formations cornées, éléments éruptifs polymorphes et érythrodermie (7) (8).

Quant aux relations entre lèpre et gale croûteuse de Bœck nous pouvons seulement constater que si notre premier malade, bien que

vivant depuis 25 ans, en Guyane, pays d'endémie lépreuse et de climat équatorial, ne présentait pas de signes de maladie de Hansen, le second est un « vieux » lépreux connu depuis fort longtemps, chez qui les troubles anesthésiques et trophiques sont importants. Nous ne pouvons donc à ce point de vue tirer argument de nos constatations ni pour ni contre l'influence favorable de la lèpre dans l'apparition et l'évolution de la gale norvégienne.

Institut Pasteur de la Guyane Française et de l'Inini.

Bibliographie

(1) Floch (H.). — Gale norvégienne. Rapport sur le fonctionnement technique de l'Institut Pasteur de la Guyane en 1952. *Archives de l'Institut Pasteur de la Guyane Française et de l'Inini.* Publication n° 288, juillet 1953, 95.
(2) Louste (A.) et Levy Franckel (A.). — Gale norvégienne. *Nouvelle Pratique Dermatologique.* Paris, 1936, **2**, 19-23.
(3) Bassewitz (E.). — Spielen die Kratzmilben eine Rolle bei der Verbreitung der Lepra? *Muenchener Med. Wochenschrift*, 1905, **41**, 1981.
(4) Orsini (O.) et Neves (A.). — Ocorrencias dermatologicas em internados da Colonia Santa Isabel (Minas Gerais, Brasil) sob seu aspecto clinico epidemiologico. II Conferencia Panamericana Lepra. Rio de Janeiro. *Outubro*, 1946, **1**, 257.
(5) Orsini (O.). — Sarna Crostosa ou Norueguesa. *Brasil Medico*, 1943, **8**, 323.
(6) Orsini (O.) et Neves (A.). — Aspectos clinicos e histologicos da associaçao da lepra com certas dermatoses. *Memerias del V Congresso Internacional de la lepra.* La Habana, 1948, 434-438.
(7) Yemmi (O.). — A propos d'un cas de gale norvégienne. *Semaine des Hôpitaux de Paris*, 1951, **27**, 89, 3579-3582.
(8) Welles (G. C.). — La gale norvégienne. *British Medical Journal.* London, 1952, **5**, 7, 18-20.

COMPARAISON DES RÉSULTATS OBTENUS AVEC *RICKETTSIA BURNETI* EN MICROAGGLUTINATION SUR LAME ET EN FIXATION DU COMPLÉMENT

Par Paul GIROUD, Francis ROGER et N. DUMAS (*)

Quatre procédés sont utilisables avec *R. burneti* pour la recherche des anticorps témoins d'une infection récente. Trois d'entre eux font appel à une agglutination des rickettsies : agglutination

(*) Séance du 14 décembre 1955.

macroscopique, microscopique et capillaire ; le quatrième utilise la fixation du complément.

Nous ne retiendrons qu'un seul de ces trois procédés d'agglutination. Depuis longtemps, en effet, nous avons écarté l'agglutination macroscopique — de beaucoup la moins sensible — au profit de l'agglutination microscopique proposée d'abord pour le typhus épidémique par Weigl, que nous avons considérablement modifiée et simplifiée ensuite dans sa réalisation (1) et appliquée à *R. burneti* (2). Quant au procédé capillaire de Luoto, nous le laisserons de côté en raison de ses applications demeurées jusqu'ici limitées.

C'est donc entre la microagglutination sur lame et la fixation du complément que la comparaison s'impose.

Pour la microagglutination sur lame, nous avons utilisé l'antigène œuf tel qu'il est obtenu directement par agitation en liquide non miscible après broyage et mise en suspension d'une membrane vitelline dans 20 cm^3 d'eau physiologique tamponnée : les suspensions sont ainsi très stables.

Pour la fixation du complément, nous sommes partis du même type d'antigène mais nous avons employé les corps rickettsiens lavés, puisque la fraction soluble est négligeable avec *R. burneti* et que le pouvoir anticomplémentaire des antigènes est lié à la phase liquide. Un tel antigène purifié devrait théoriquement être spécifique; cependant, des contrôles extrêmement sévères nous ont montré que les corps rickettsiens eux-mêmes contenaient encore une fraction non spécifique responsable de fausses réactions observées à froid. C'est pourquoi nous déconseillons formellement avec *R. burneti* la fixation du complément pratiquée à 4° C. A 37° au contraire, on obtient une grande spécificité. Quant à la sensibilité, elle est parallèle à la richesse en rickettsies, c'est dire qu'elle est maxima avec les antigènes concentrés car nous n'avons jamais constaté de phénomène de zone avec la souche C 9 isolée à Bangui. Toutes ces constatations laissent donc une relative liberté dans le choix d'une technique de fixation du complément si l'on exclut les réactions à basse température. En ce qui nous concerne, nous avons obtenu les meilleurs résultats avec la technique cinétique de fixation du complément qui permet une plus parfaite acuité des dosages et des contrôles (F. Roger).

Dans ces conditions précises, nous avons toujours constaté, tant en fixation qu'en agglutination (taux minimum agglutinant exigé 1 : 20) une parfaite spécificité. *Rickettsia burneti* se comporte alors comme une étrangère par rapport à toutes les autres rickettsies et ne possède pas de fraction antigène commune à aucun micro-organisme actuellement connu.

Il est donc clair que les deux techniques ont une spécificité compa-

rable et quasi parfaite. Il s'ensuit que leur fidélité et leur sensibilité d'abord, leur simplicité ensuite, doivent seules permettre de préférer pour un test courant de diagnostic l'un ou l'autre des deux procédés.

Nous avons eu depuis longtemps l'occasion de les comparer chez le lapin que nous utilisons couramment pour la production de nos sérums de référence. Nous avons vu chez cet animal une fidélité de réponses obtenue en microagglutination à partir du 15e jour, les taux pouvant facilement atteindre 1 : 1.280 ou 1 : 2.560. La fixation du complément, au contraire, nous a donné des résultats inconstants et, généralement, plus tardifs. C'est ainsi que certains lapins ne deviennent positifs qu'au 50e jour et que d'autres ne présentent même jamais d'anticorps fixants.

Chez l'homme, nous avons eu l'occasion de retrouver des phénomènes analogues à la faveur de deux épidémies de fièvre Q et de les étudier avec une plus grande précision.

C'est particulièrement au cours d'une épidémie récente survenue dans la région de Constantine que nous avons pu étudier les anticorps au moment même de leur apparition chez des individus non traités aux antibiotiques. Sur 13 sujets qui ont présenté une évolution en un temps, sans rechute, 11 résultats concordaient pour les deux techniques, tandis que 2 autres étaient en faveur de la microagglutination, la fixation étant demeurée négative.

Sept autres personnes faisant partie du même groupe et soumises aux mêmes conditions de contamination, mais n'ayant présenté aucune affection cliniquement décelable, sont restées négatives en fixation du complément. Quatre d'entre elles, au contraire, sont devenues positives en microagglutination (2 à des taux faibles et 2 à des dilutions analogues à celles de maladies importantes). Il s'agissait donc de quatre maladies inapparentes.

Seize sérums relativement tardifs, toujours prélevés sur des sujets ayant évolué en un temps, mais au 50e jour du début de l'affection, sont également restés négatifs en fixation du complément, alors que la microagglutination permettait encore 13 fois de porter le diagnostic étiologique de la maladie. Ce fait n'est pas pour nous étonner, puisque nous l'avions déjà rencontré dans une précédente épidémie survenue à Moulins et peut-être encore avec une plus grande netteté, puisque les prélèvements avaient été effectués alors, un an après le début de la maladie, sur des sujets contrôlés déjà au moment même de l'épidémie en microagglutination. Le pourcentage des cas positifs et le taux des réactions observées étaient aussi, de façon écrasante, en faveur de la microagglutination.

Chez les individus qui ont présenté une évolution à rechutes, les

anticorps sont fréquemment neutralisés au début d'une rechute sous l'influence d'une nouvelle poussée virale. Ultérieurement, la réaction devient positive et peut atteindre des taux plus élevés. Enfin, on retrouve un phénomène voisin dans les cas traînants où l'apparition des anticorps peut être retardée.

La plus simple des méthodes de diagnostic de la fièvre Q, la micro-agglutination, appliquée à l'homme et l'animal a donc toujours été plus fidèle que la fixation du complément et cela aussi bien au moment de l'apparition des anticorps que lors d'un diagnostic rétrospectif et surtout pour la mise en évidence des affections inapparentes. Enfin, sa sensibilité constamment plus grande en fait donc le test de choix pour le diagnostic des affections à *Rickettsia burneti*, à condition de ne porter le diagnostic de maladie évolutive actuelle que sur la variation du niveau des anticorps ou un taux agglutinant élevé, les anticorps agglutinants pouvant persister relativement longtemps après la maladie.

Nous pensons que les divergences observées entre les deux tests majeurs de diagnostic de la fièvre Q s'expliquent par l'existence de deux types distincts d'anticorps : anticorps agglutinants, d'une part, anticorps fixant le complément, d'autre part, ainsi que permettent de le croire des évolutions dissociées spectaculaires que nous avons observées au cours de cas sporadiques humains. C'est ainsi qu'un exemple typique nous est donné par M. B... qui fit une affection à évolution prolongée. Son sérum agglutinait *R. burneti* à 1 : 1.280, taux retrouvé seulement dans les maladies graves, mais, cependant, on n'a jamais pu déceler chez lui à aucun moment et pendant plus d'un an d'anticorps fixants.

Institut Pasteur de Paris,
Service des Rickettsioses.

Bibliographie

(1) Giroud (P.) — *Journal Méd. Chir. Prat.*, sept. 1942, 113, 209.
Giroud (P.) et Giroud (M.-L.). — *Bull. Soc. Path. Exot.*, 1944, 37, 84.
(2) Giroud (P.) et Jadin (J.). — *C. R. Ac. Sc.*, 1950, 230, 2367.

A PROPOS DE L'UTILISATION DE LA TERRAMYCINE DANS LE TRAITEMENT DES AFFECTIONS TROPICALES : SON ACTIVITÉ CONTRE LE TOXOPLASME ; BILAN DES RÉSULTATS OBTENUS

Par Paul GIROUD, Francis ROGER et John BOGACZ (*)

La toxoplasmose de l'adulte est une maladie tropicale souvent méconnue en raison de son polymorphisme clinique qui peut conduire à des diagnostics erronés si l'on ne s'adresse pas systématiquement au laboratoire pour une étude sérologique ou l'isolement de la souche.

Elle entre, en effet, dans le grand groupe des affections pour lequel on peut poser le diagnostic des rickettsioses. La toxoplasmose n'est pas seulement une maladie latente révélée par une atteinte ultérieure fœtale que traduit le tableau classique de la toxoplasmose congénitale. On rencontre, en effet, chez l'adulte à côté des formes exanthématiques où, parfois, ne manque même pas la tache noire d'inoculation, des formes typhiques ou pseudo-grippales, voire des aspects encéphalo-méningés ou de myocardite (P. Giroud, P. Le Gac, F. Roger et J.-A. Gaillard, *Sem. Hôp. Paris*, 1953, **77**, 4036-4039).

Dans ce type d'affections, la terramycine est susceptible de rendre de grands services ainsi que le suggérait déjà l'un de nous avec J.-A. Gaillard dès 1951 (P. Giroud et J.-A. Gaillard) (*C. R. Acad. Sc.*, 1951, **232**, 1457-1459) après des études expérimentales sur le lapin. Nous avons utilisé pour préciser l'activité de la terramycine l'inoculation intradermique au lapin du liquide péritonéal de souris infectées de toxoplasme ; le traitement était effectué par voie sous-cutanée dans le flanc opposé à celui qui avait été inoculé. On constatait cliniquement, par rapport à des animaux témoins, le faible volume des nodules cutanés et l'absence de nécrose.

Sur les coupes des lésions prélevées au 5e jour, les toxoplasmes étaient rares chez les animaux traités. L'activité macrophagique des histiocytes y était élevée de sorte qu'on ne voyait plus les innombrables parasites libres que l'on trouve à ce niveau chez les témoins.

(*) Séance du 14 décembre 1955.

Les animaux traités survivaient à l'inoculation et on constatait chez eux la cicatrisation des nodules.

Ultérieurement, des auteurs américains Don Eyles et Nell Colemann, d'une part et des auteurs français Jean Puech et J.-P. Garin de l'autre, étudiant sur souris l'activité antitoxoplasmique de la terramycine ne purent confirmer ces résultats.

C'est pourquoi nous avions chargé J. Bogacz de reprendre cette question. Celui-ci put d'abord montrer — ainsi que nous l'avions pensé — que l'activité des antibiotiques était difficilement appréciable sur souris *si l'on se sert du liquide péritonéal comme matériel infectant*. On observe, en effet, dans ces conditions la carence des antibiotiques.

Cependant, cette carence ne saurait être un argument contre une activité possible de ces produits ; en effet, les sérums neutralisants contrôlés dans la peau du lapin et doués de haute activité sont incapables de protéger la souris inoculée par voie péritonéale avec du liquide d'ascite à toxoplasme, même si le sérum est administré à haute dose dans les 24 heures qui précèdent l'inoculation. Nul n'a pourtant contesté son intérêt au test de neutralisation cutané de Sabin sur des arguments qui ont paru suffisants à infirmer l'action de la terramycine.

A la lumière de ces premiers résultats, deux lignées d'expériences furent entreprises par J. Bogacz : d'un côté, l'étude de l'activité de la terramycine fut reprise chez le lapin qui pouvait être pour cet antibiotique l'animal de choix comme il l'était pour la mise en évidence du pouvoir neutralisant des sérums. D'autre part, en raison de la sensibilité de la souris au toxoplasme, le même auteur eut recours pour apprécier la sensibilité du parasite à l'antibiotique, non plus au liquide péritonéal mais au cerveau de la souris comme source de toxoplasme (P. Giroud, *Bull. Soc. Path. Exot.*, 1954, **47**, 913-914) ; on sait, en effet, que la survie des animaux est deux fois plus longue avec le cerveau dilué qu'avec le liquide péritonéal.

Les deux types d'animaux furent traités par voie parentérale avec des doses variables d'antibiotiques, échelonnées de 20 à 500 mg./kg./jour.

Une fois de plus, les résultats furent conformes à ceux énoncés dans notre note de 1951 et, cette fois, du fait des dispositions expérimentales, aussi bien chez le lapin que chez la souris, soit avec la terramycine seule, soit avec l'association terramycine-spiramycine (J. Bogacz, *Bull. Soc. Path. Exot.*, 1954, **47**, 903-913).

Nous insisterons surtout ici sur les résultats acquis sur la souris.

Chez cet animal extrêmement sensible, on ne peut obtenir de résultats thérapeutiques que si le traitement est extrêmement pré-

coce : après 2 jours, il est impossible de sauver les souris et cependant les animaux témoins non traités ne meurent qu'au 10e jour.

Il est nécessaire de maintenir une concentration en terramycine suffisante et suffisamment prolongée : une dose de 200 mg./kg. et /jour en 2 injections quotidiennes pendant 8 jours donne des résultats très nets.

Dans les mêmes conditions de durée et de rythme du traitement, les résultats obtenus sont liés aux doses utilisées et peuvent être résumés dans le schéma suivant.

Les plus faibles doses actives constituent une simple gêne à la prolifération du parasite avec allongement du temps de survie ; puis l'antibiotique réalise une protection transitoire et la souris meurt lors d'une rechute ; à dose plus forte, l'antibiotique permet la constitution d'une maladie latente où la souris conserve indéfiniment le parasite notamment dans son cerveau mais sans jamais succomber à l'affection, comme si elle avait acquis une immunité durable ; aux doses toxiques ou sub-toxiques l'antibiotique est stérilisant : il empêche même la constitution d'une maladie latente et le parasite ne peut être isolé du cerveau de l'animal (F. Roger, *Bull. Soc. Path. Exot.*, 1954, **47**, 914-915).

En conclusion, il nous semble qu'on ne peut dénier expérimentalement à la terramycine une activité contre le toxoplasme, parasite responsable d'affections dont l'origine est le plus souvent méconnue chez l'adulte. Chez le lapin, son activité est plus puissante que celle des sérums neutralisants dont nul ne conteste l'existence. Chez la souris, beaucoup plus sensible encore que le lapin, on retrouve cette activité à condition de respecter quelques règles expérimentales indispensables. De tels résultats doivent trouver leur application en thérapeutique humaine : on sait, en effet, que l'homme est, en règle, plus résistant au toxoplasme qu'aucun des 2 animaux étudiés et chez lesquels la terramycine a fait ses preuves. Ils doivent encourager à utiliser cet antibiotique de préférence à l'auréomycine dans le traitement des affections de type rickettsien à un stade précoce où on ne possède pas encore la réponse du laboratoire — car l'auréomycine se montre beaucoup moins active vis-à-vis du toxoplasme, tandis que la sensibilité des rickettsies aux deux antibiotiques est du même ordre de grandeur.

REMARQUES IMPORTANTES SUR LA FIXATION DU COMPLÉMENT DANS LA TOXOPLASMOSE HUMAINE OU EXPÉRIMENTALE. SUPÉRIORITÉ DE L'ANTIGÈNE PULMONAIRE SOURIS SUR LES ANTIGÈNES : PÉRITONÉAL SOURIS, PULMONAIRE LAPIN OU CHORIO-ALLANTOIDIEN

Par Francis ROGER, Paul GIROUD et Annie ROGER (*)

Tous nos efforts ont porté, depuis quelques années, sur l'utilisation en fixation du complément des antigènes « toxoplasmes » tués, après avoir éprouvé les divers tests sérologiques de toxoplasmose. Nous avons ainsi comparé entre eux des antigènes produits par cultures diverses et ce sont les résultats de cette comparaison que nous voulons rapporter.

Nous avons utilisé la souche de toxoplasme B12, dont nous avons rapporté l'isolement par Le Gac au cours d'une fièvre exanthématique avec escarre, évoluant chez un Européen d'Oubangui (P. Giroud, P. Le Gac, J.-A. Gaillard et F. Roger, *Bull. Soc. Path. Exot.*, 1953, **46**, 318).

Dans l'ensemble, les antigènes utilisés étaient tous des antigènes bruts, non purifiés. Or, l'étude des antigènes bruts est rendue difficile par leur pouvoir anticomplémentaire souvent élevé, par l'existence de réactions sérologiques non spécifiques dues aux fractions antigéniques provenant de l'organe ou du tissu sur lequel le parasite ou le virus ont été cultivés et, enfin, par l'interférence antigénique possible d'un virus latent de l'animal, extériorisé lors de la culture. C'est de la rigueur des procédés utilisés pour surmonter ces trois difficultés majeures que dépend la spécificité des résultats obtenus.

Contre le pouvoir anticomplémentaire des antigènes bruts nous n'avons pas utilisé la méthode classique des dilutions. Avec elle, en effet, l'antigène perd non seulement son pouvoir anticomplémentaire mais encore la plus grande partie de ses propriétés antigéniques. Nous nous sommes donc servis d'antigènes concentrés, nettement anticomplémentaires, auxquels nous avons appliqué la « technique cinétique et différentielle de fixation du complément », déjà utilisée avec un plein succès pour l'étude sérologique des rickettsies et de certains virus (F. Roger, *Bull. Soc. Path. Exot.*, 1954, **47**, 367). Le principe de cette méthode consiste simplement à compenser le pouvoir anticomplémentaire des antigènes par l'addition, au moment de l'emploi, d'une dose supplémentaire de complé-

(*) Séance du 14 décembre 1955.

ment. On s'assure de la compensation exacte de ce pouvoir anti-complémentaire en présence d'un sérum normal — afin de se trouver dans les conditions mêmes de la réaction — et on exige alors une vitesse d'hémolyse identique des tubes réactifs et des témoins-sérum qui leur correspondent (avec la technique de fixation que nous avons utilisée et qui comporte une incubation préalable de 1 heure à 37°, nous considérons que l'on obtient un optimum simultané de sensibilité et de spécificité si le temps d'hémolyse 75 o/o est de l'ordre de 10 minutes).

Pour éliminer les réactions non spécifiques aux extraits d'organes, nous avons toujours utilisé un antigène « organe normal homologue », préparé dans les mêmes conditions que l'antigène toxoplasme.

Enfin, nous avons évité toute interférence antigénique d'un virus latent en employant, chaque fois que cela a été possible, cet antigène lui-même comme contrôle de nos réactions positives — après nous être assuré, par ailleurs, de ses remarquables propriétés antigéniques.

Dans tous les cas, et puisqu'il s'agit de fixation du complément, la comparaison des trois antigènes a été réalisée à pouvoir anti-complémentaire égal.

C'est avec de tels contrôles que nous avons successivement utilisé quatre antigènes : la membrane chorio-allantoïde de l'œuf incubé, l'exsudat péritonéal de souris, le poumon du lapin et le poumon de la souris.

L'exsudat péritonéal de souris est, certes, une source d'antigène aussi classique que commode. Cependant, le rendement de la culture est loin d'être quantitatif et l'antigène obtenu ne se prête que difficilement au contrôle des réactions positives par un antigène organe normal homologue. Nous avions d'ailleurs tourné cette difficulté grâce à l'utilisation, comme contrôle, de l'exsudat péritonéal (très voisin par sa constitution) des souris infectées de *Rickettsia orientalis*. Ce fut pour nous apercevoir de la particulière fréquence avec les antigènes péritonéaux de souris des réactions sérologiques faussement positives.

Nous avons ensuite employé le poumon de lapin bourré de micro-abcès à toxoplasmes obtenus après inoculation intratrachéale du parasite selon la technique de P. Giroud et J.-A. Gaillard (*Bull. Soc. Path. Exot.*, 1951, 44, 540 et 730). Les contrôles de spécificité étaient ici beaucoup plus faciles mais la sensibilité de l'antigène demeurait encore trop faible : elle était, cependant, nettement supérieure à celle de la membrane chorio-allantoïde de l'œuf que nous avions abandonnée en raison de son mauvais antigénisme.

C'est alors que nous avons songé à utiliser le poumon de la souris. Nous avons rapporté précédemment nos observations sur la pneumonie à toxoplasmes de la souris, obtenue rapidement après

l'inoculation intranasale du parasite et aussi sur l'extraordinaire richesse de l'organe en toxoplasmes (1) (F. Roger et P. Giroud, *Bull. Soc. Path. Exot.*, 1955, 48, 298). La fixation du complément a vérifié d'emblée le parallélisme attendu entre le nombre des parasites et les propriétés antigéniques des suspensions pulmonaires de souris qui se sont révélées comme supérieures, et de très loin, aux trois autres types d'antigènes.

L'antigène a été préparé de la façon suivante : les poumons contrôlés microscopiquement pour leur richesse en toxoplasmes et l'absence de tout germe associé sont stockés à — 20°, broyés ensuite au broyeur de verre et mis en suspension dans 20 cm³ d'eau physiologique formolée à 0,65 o/oo (2 o/oo formol commerce). On laisse décanter pendant 4 à 5 jours puis on prélève le liquide surnageant que l'on peut conserver ensuite facilement à 4°C.

Pour donner une idée des résultats obtenus et un exemple précis des méthodes comparatives et semi-statistiques appliquées, nous nous contenterons de l'exemple d'un groupe comprenant une trentaine de sérums d'hommes ou de lapins, pris au hasard, et qui ont fait l'objet d'une étude quantitative particulièrement serrée.

Pour tous les témoins-sérum, la quantité de complément indispensable à l'hémolyse 75 o/o a été faible et identique : on peut donc considérer qu'aucun des sérums n'était anticomplémentaire.

33 sérums ont donné lieu avec l'antigène poumon normal et l'antigène de la pneumonie de la souris à la fixation d'une même quantité de complément (4 fois la quantité de complément nécessaire à l'hémolyse 75 o/o en présence des seuls sérums). Cette quantité correspondait donc au pouvoir anticomplémentaire commun des 2 antigènes pulmonaires.

Parmi ces 33 sérums, 14 ont fixé en présence de l'antigène pulmonaire toxoplasme une quantité de complément analogue à celle fixée avec les 2 précédents types d'antigène : cette constatation nous autorise à considérer comme valable la comparaison des 3 antigènes aux doses utilisées (2); elle permet également de considérer ces 14 sérums comme négatifs par rapport au toxoplasme. 19 sérums, enfin, qui ont donné lieu à une fixation de complément beaucoup plus importante en présence du seul antigène toxoplasme, doivent être considérés comme positifs. Ils comprennent 7 sérums humains sur 11 notamment et 10 sérums de lapin sur 18. Ici, la quantité de complément fixée a été variable d'un sérum à l'autre, la plus faible étant 1,5 fois supérieure au pouvoir anticomplémen-

(1) Presque tous d'ailleurs sont libres sur les frottis ou dans le broyat et celui-ci constitue le matériel de choix pour le test de coloration.

(2) Un 34e sérum a fixé une quantité de complément identique et élevée en présence des 3 antigènes : il s'agissait donc d'une réaction « type pulmonaire ». Ce fait confirme aussi la précision de nos contrôles de spécificité.

taire de l'antigène, tandis que la plus forte était 4 fois plus élevée.

Par ailleurs, nous avons pu confirmer avec notre antigène la fréquence des réactions sérologiques positives chez l'homme et chez le lapin et, dans les 2 cas, la précocité des anticorps fixants qui existent chez l'homme bien avant la 10e année et chez le lapin dès le 2e mois. Toutes ces notions sont actuellement classiques, nous les laisserons donc de côté afin d'insister sur 2 points trop méconnus malgré leur importance.

Le premier concerne la carence des anticorps fixants au cours des affections graves ou évolutives ; c'est ainsi que des lapins inoculés et qui sont morts tardivement de toxoplasmose, à un stade où les survivants définitifs (1) présentaient déjà des anticorps, n'ont jamais eu d'anticorps fixants.

Le second point consiste à ne jamais poser de diagnostic de toxoplasmose sur l'examen d'un seul échantillon de sérum, puisque des réponses sérologiques positives sont fréquentes chez les sujets sains, mais uniquement sur la variation du taux des anticorps. C'est, en effet, cette variation qui constitue chez l'animal la réponse ordinaire à l'inoculation du toxoplasme. Il ne faut, toutefois, pas oublier qu'il ne s'agit pas obligatoirement d'une montée des anticorps et que, bien au contraire, une diminution de leur niveau peut être le témoin d'une récidive ou d'une rechute.

En conclusion, nous pouvons affirmer que la pneumonie à toxoplasmes de la souris constitue un antigène remarquable pour la fixation du complément si l'on respecte quelques règles élémentaires précises, indispensables à la spécificité et à la sensibilité de la réaction. Les résultats obtenus sont, en effet, bien supérieurs à ceux des antigènes chorio-allantoïdiens, des antigènes péritonéaux de souris et des antigènes pulmonaires de lapin.

SUR UN CAS D'HISTOPLASMOSE PULMONAIRE DÉCELÉ A YAOUNDÉ, A L'OCCASION D'UN EXAMEN SYSTÉMATIQUE

Par Pierre MENU et Henry REVIL (*)

Les calcifications pulmonaires chez le Noir ne sont pas, à première vue, bien originales : la fréquence de la tuberculose au Cameroun les rend banales et de rencontre courante. Mais il nous

(1) Une telle survie est facile à obtenir si on traite les lapins après leur inoculation pendant 8 jours, 2 fois par jour, avec une dose de 150 mg. de Terramycine par voie parentérale.

(*) Séance du 14 décembre 1955.

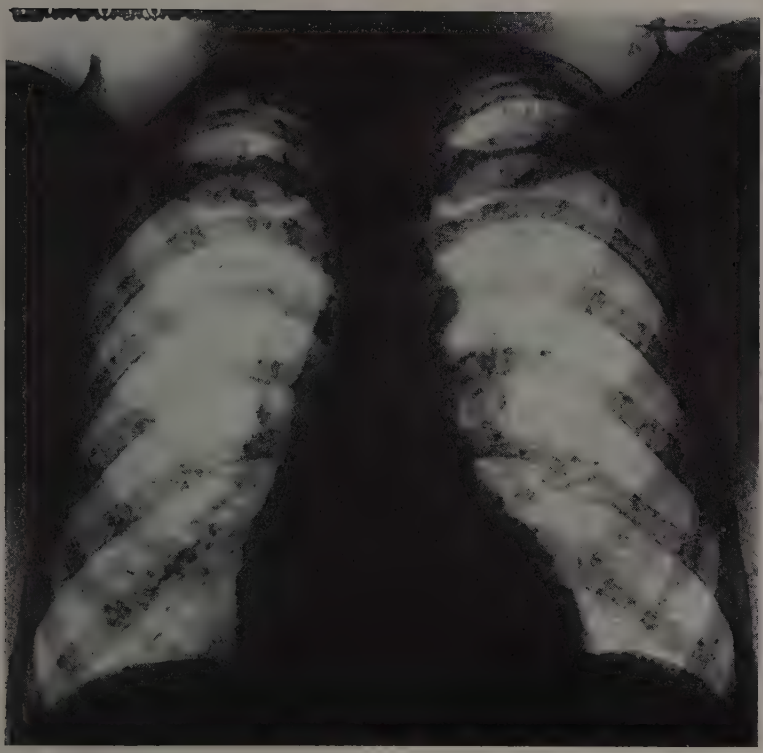


Fig. 1. — Macronodules pulmonaires histoplasmiques chez un Africain.

a été donné de déceler une image radiographique de calcifications qui nous a frappés par son caractère particulier, tant par l'importance de ces calcifications très nombreuses, que par leur forme macronodulaire et leur dissémination sur toute la surface des deux plages pulmonaires.

Cette découverte lors d'un examen systématique, chez un sujet en excellente santé apparente, nous a poussés à rechercher un diagnostic plus précis.

L'un de nous ayant eu l'occasion de faire, sous la conduite du docteur Fréour de Bordeaux (7), une étude de l'histoplasmose (13), nous nous sommes orientés vers la recherche d'une telle mycose pulmonaire. Nous avons pu poser sur cette image radiologique, après différents examens, le diagnostic de « histoplasmose pulmonaire cicatricielle », succédant à une forme bénigne, inapparente, décrite par Christie et Peterson (2).

L'histoplasmose, hypertrophie généralisée du système réticulo-endothélial, due à un champignon, l'*Histoplasma capsulatum*, peut en effet se présenter sous deux formes : elle fut, pour Darling, une maladie grave, subaiguë, caractérisée par une longue période de fièvre irrégulière, avec anémie, et hépato-splénomégalie; des adénopathies multiples, des troubles digestifs, des lésions cutanées et muqueuses complètent le tableau, que vient signer la découverte du parasite, sous forme de levures, dans les cellules macrophages. On vit ensuite des formes localisées, soit cutanées et muqueuses pures, ulcéro-végétantes, soit digestives, soit surtout pulmonaires, simulant tous les aspects de la tuberculose. Des formes latentes, enfin, furent décrites : ce sont des calcifications pulmonaires représentant sûrement l'aboutissant de lésions miliaires ou nodulaires passées inaperçues ; c'est le test cutané positif à l'histoplasmine qui permet de les rattacher à cette mycose.

Maladie surtout endémique en Amérique du Nord, comme le prouvent le taux de morbidité et la fréquence des réactions cutanées, elle semble exister dans les autres parties du monde sous forme de cas isolés : en Europe, quelques cas en Angleterre, en Espagne, en Europe Centrale, un cas en France (9), un léger taux de réactions positives en Italie du Nord. En Afrique, sept cas seulement avaient été décrits en 1952; nous verrons que son importance semble augmenter.

Voilà pourquoi nous avons jugé intéressant de noter ce cas découvert au Cameroun.

Observation de Oum .. Paul. — C'est au cours d'une visite d'incorporation, avec radioscopie systématique, que nous avons découvert chez une recrue de 22 ans, ces calcifications pulmonaires. Il s'agit d'un cultivateur qui ne présente aucun antécédent, en particulier pulmonaire : à aucun

moment de son passé, il n'avoue avoir toussé ni craché, ni eu de dyspnée, ni souffert de douleurs thoraciques.

Sa peau brillante et lisse révèle un état général excellent (71 kg. pour 1 m 76, Pér. Thor. 79-82). Son appétit est bon, il n'a pas de température. L'examen pulmonaire est négatif cliniquement, tant au point de vue fonctionnel que physique. Cependant en radioscopie et radiographie, nous avons une image bien particulière, avec présence dans les champs pulmonaires de granulations, de la taille de macronodules, fig. 1, à haute densité radiologique, se présentant tantôt sous aspect arrondi, tantôt sous aspect ovoïde, avec une petite image claire au centre. Ces macronodules sont répartis dans les 2 champs aussi bien au sommet qu'au centre. On ne note aucune autre image anormale ni parenchymateuse, ni pleurale. L'appareil digestif est normal. Le foie est gros, dépassant le rebord costal; il apparaît sur la radio bourré de nodules calcifiés. Peau et annexes sont normales, sans nodules en particulier. Appareils cardio-vasculaires et urinaires sont normaux (une analyse d'urines complète est négative). Ni la clinique, ni la radiographie ne montrent d'hypertrophie osseuse des extrémités. Les éléments et les constantes sanguines n'ont aucune altération.

Diagnostic

Le premier diagnostic qui vient à l'esprit est la tuberculose. Mais l'aspect radiologique n'est pas celui des calcifications tuberculeuses. Surtout la cuti-réaction et l'intradermo-réaction à la tuberculine sont négatives. Il est facile d'éliminer la pneumoconiose, le sujet n'ayant jamais travaillé dans des mines et n'ayant jamais séjourné dans la poussière.

Nous en sommes ramenés au problème des calcifications avec test tuberculinique négatif.

La densité, la répartition des monodules, l'absence de lésions ganglionnaires nous font éliminer un Besnier-Bœck.

Il nous faut donc penser à une mycose pulmonaire et surtout à l'histoplasmose. Depuis de nombreuses années les Américains tentaient de trouver une origine à ces calcifications observées chez des gens, dont les tests à la tuberculine sont négatifs. Ils soupçonnèrent bientôt qu'il s'agissait de cicatrisations des lésions parasitaires fungiques et après avoir éliminé la coccidioïdose, ils incriminèrent l'H. C., et cela parce que le test cutané à l'histoplasmine était positif. Nous avons cherché, chez notre sujet, à mettre en évidence le champignon causal, mais en vain; plusieurs cultures de tubage, une culture d'aspiration bronchique furent négatives. Nous n'avons pu mettre en culture la moelle sternale. Il nous restait le test cutané. Nous avons employé une histoplasmine fournie par l'I. P. de Paris. Nous avons fait deux tests cutanés par intradermo, une avec de la coccidioïdine de Gutler, l'autre avec de l'histoplasmine.

La lecture a été faite deux jours après. Au niveau de l'I. P. à la coccidioïdine il n'y avait aucune réaction, au niveau de l'I. D. à l'histoplasmine, s'élevait une papule circulaire, présentant une nette induration au toucher, mesurant 7 mm. sur 6 mm. Cette papule a persisté quelques jours, augmentant même de taille, puis l'induration a disparu. Ce test peut être considéré vraiment positif à + et même ++ (suivant les dénominations de Smith), certes la valeur diagnostique de cette réaction est discutée ; si Cottle et Furcolow lui attribuent une grande valeur, la même valeur qu'à la tuberculine, Emmons en particulier lui nie toute spécificité en raison des réactions croisées, réaction de groupe qui peuvent s'observer. Mais dans notre cas nous pouvons attacher une grande valeur au test car la réaction à la coccidioïdine a été négative, éliminant ainsi une réaction croisée.

De plus rappelons que notre sujet présentait un foie bourré de nodules : or on a décrit de telles calcifications dues à l'*Histoplasma*, retrouvées dans le foie et la rate (enfant observé au Children's Hospital de Cincinnati). Aussi nous avons comme éléments positifs : l'image radiographique dont les calcifications correspondent bien aux descriptions de l'histoplasmose, le test cutané positif pour la seule histoplasmine. Certes l'*Histoplasma capsulatum* n'a pu être mis en évidence, mais dans les formes anciennes séquelles, il a disparu et son absence n'élimine pas le diagnostic.

Nous croyons donc pouvoir affirmer qu'il s'agit ici d'une histoplasmose ancienne cicatrisée.

Place de l'histoplasmose africaine

Ainsi cette maladie qui semblait localisée uniquement en Amérique (dans les Etats du centre et en Amérique du Sud), existe en fait dans les autres parties du globe. En Afrique, en particulier, sept cas avaient été décrits avant 1952 : en Afrique du Sud (12), au Soudan Français (1 et 11), au Soudan Anglo-Egyptien (10). Actuellement de nouveaux cas semblent s'ajouter à cette liste : Clarke (3) en rapporte un cas, Dubois (5), De Vriese (4), en décrivent au Congo Belge. Des enquêtes par tests cutanés ont été réalisées au Congo Belge : 10,8 o/o des réactions positives permettent de conclure à l'existence de l'histoplasmose ; au Kenya, de nombreuses calcifications pulmonaires sont rapportées à cette mycose : 8,5 o/o des tests sont positifs.

Nous sommes loin des taux américains des régions du Missouri, Kansas, etc. Mais ces cas isolés sont importants à noter : ce sont

ces exceptions qui éclaireront peut-être un jour le problème de l'épidémiologie ; dans ce domaine rien n'est bien clair : la contagion ne se fait pas d'homme à homme, les animaux ne semblent pas être des réservoirs de virus. Des hypothèses ont été émises faisant jouer un grand rôle à l'eau des rivières et au sol. Si le sol africain diffère du sol américain, comment expliquer l'existence de la maladie en terre africaine ; et si les sols sont identiques, pourquoi le taux de morbidité est-il si inférieur ?

Ces questions ne peuvent être résolues que si des études plus importantes sont faites sur le continent noir, si de nouveaux cas sont découverts.

C'est pourquoi nous avons cru utile de rapporter ce cas de calcifications pulmonaires mycosiques.

Bibliographie

1. Catanei (A.), Kervran (P.). — *Dub. Inst. Past. Alg.*, 1945, **23**, 169.
2. Christie (A.), Peterson (S. C.). — *S. Am. Med. Ass.*, 1946, **131**, 658.
3. Clarke. — *S. of Trop. Méd.*, 1953, **12**, 277.
4. De Vriese. — *Ann. Soc. Belg. Méd. Trop.*, 1953, **3**, 211.
5. Dubois. — *Brux. Méd.*, 1952, **32**, **50**, 2626.
6. Emmons (C. W.). — *Pub. Health Ref.*, 1949, **62**, 834.
7. Fréou, François (S.). — *Méd. Chri.*, 1951.
8. Hugt Stott. — *Bul. Méd. J.*, 1954, **22**, 4852.
9. Jambon (M.), Bertrand (L.). — *Montpellier Méd.*, 1950, **37**, 448.
10. Jellife (D. B.). — *J. Trop. Méd. Hyg.*, 1949, **52**, 177.
11. Kervran (P.), Aretas (R.). — *Bull. Soc. Path. Exot.*, 1947, **40**, 270.
12. Lurie (H. T.). — *S. Afr. J.*, 1949, **23**, 180.
13. Revil (H.). — Thèse, Fac. Bordeaux, 1952 (163 Réf.).
14. Smith (C. E.). — *Am. J. of Sub. Health*, 1949, **36**, 1394.

ACTION DU FROID SUR LES TROPHOZOITES D'*ENTAMŒBA HISTOLYTICA*

Par Vincenzo MOLINARI (*)

Nous avons entrepris une série d'expériences ayant pour but de provoquer l'enkystement des formes végétatives d'*E. dysenteriæ* en culture. Tous nos essais ont été négatifs et il semble bien qu'il soit impossible, dans les conditions particulières de culture, de provoquer l'enkystement d'un trophozoïte par un agent physique tel que le froid. Cependant, la possibilité d'enkystement spontané en

(*) Séance du 14 décembre 1955.

dehors de l'organisme humain, dans les eaux d'égout par exemple, a été signalée par R. Deschiens 1936 (1).

Nos expériences nous ont, par contre, permis de faire quelques constatations intéressantes concernant la résistance des trophozoïtes de culture au froid (2).

Dans la littérature actuelle, on trouve très peu de données relatives au comportement des protozoaires en général, et, plus spécialement, à la résistance aux très basses températures des trophozoïtes d'*Entamœba dysenteriæ*.

En partant des études de T. Simitch (3) (4), sur la résistance des amibes pathogènes à l'action du froid, de la chaleur et de la lumière solaire, nous avons constaté une résistance des formes végétatives d'*E. dysenteriæ* au froid à des températures très inférieures à celles observées par Simitch.

C'est ainsi que Simitch constate : « La première génération d'*E. dysenteriæ* de culture résiste à la température du laboratoire jusqu'à 30 heures. A la température de la glace fondante, la première génération d'*E. dysenteriæ* résiste un peu plus de 24 heures. A mesure que les cultures de ces Amibes ont eu plus de passages, leur résistance au froid augmente. Ainsi la 16e génération d'*E. dysenteriæ* résiste plus de 27 heures à 0°. Celles de la 50e génération plus de 48 heures à la température de la glace fondante ; transportée sur un nouveau milieu de culture et mise à l'étuve, elle s'est multipliée normalement. »

Nous avons fait les essais suivants à partir de la souche Edm (*) :

1° *Cultures placées à la glacière à + 4°.* — Des cultures sur milieu au sérum de cheval coagulé-Ringer sérum-amidon de riz ont été conservées pendant 3 jours à + 4° (Tubes H, I, J, K, L). A l'examen microscopique les tubes H et I contenaient encore des formes végétatives mobiles. Celles des tubes J et L étaient immobiles. Le repiquage a été effectué et les cultures laissées à l'étuve à 37° pendant 24 heures ont montré des trophozoïtes vivants.

2° *Cultures placées au congélateur à — 20°.* — Les cultures utilisées sont des cultures ayant évolué pendant 3 jours à 37° :

— Une de ces cultures est placée 1/4 d'heure à — 20°, trois fois de suite avec contrôle à chaque sortie du congélateur. Chaque fois nous avons pu constater des trophozoïtes nombreux et mobiles.

Ce tube est ensuite placé à 37° jusqu'au lendemain. A ce moment nous avons constaté des trophozoïtes vivants.

— D'autres cultures (A, B, C, D) ont été placées pendant 2 heures au congélateur à — 20° (temps nécessaire pour obtenir une congé-

(*) Souche entretenue depuis 9 ans par L. Lamy (Service de Parasitologie, à l'Institut Pasteur de Paris).

lation complète de la phase liquide), puis remise à 37° pendant 24 heures : les cultures A et D sont positives, la culture B ne montre que des trophozoïtes immobiles et paraissant morts.

— Les tubes H et I de l'expérience ci-dessus, ayant séjourné pendant 3 jours à 4° ont ensuite été placés pendant 2 heures à — 20°, puis remis à 37° pendant 24 heures. Nous avons encore constaté la présence de trophozoïtes vivants.

Commentaire. — Des expériences effectuées, il résulte que la résistance aux basses températures des trophozoïtes d'*E. dysenteriæ* est remarquable.

Le problème est totalement différent si on envisage le comportement des formes de résistance (kystes) aux basses températures. En fait, les kystes d'*E. dysenteriæ* sont, grâce à leur constitution propre, admirablement armés pour résister aux traumatismes physiques ou mécaniques. Les trophozoïtes, eux, ne jouissent pas d'une telle protection.

En second lieu, il est remarquable d'étudier le comportement, la motilité et l'émission des pseudopodes lorsque les trophozoïtes sont exposés à de basses températures.

On peut observer la disparition des mouvements et la transformation en formes arrondies entourées d'une paroi.

Lorsque les cultures sont portées à l'étuve à 37° et y demeurent, même pour une période relativement courte (quelques heures), on peut voir la reprise très active des mouvements.

On a même pu, quelquefois, observer des trophozoïtes très mobiles après séjour à la glacière à — 20°. L'examen des trophozoïtes étant effectué dès la sortie de la glacière sans passage des cultures à l'étuve.

Les trophozoïtes d'*E. dysenteriæ* sont beaucoup plus résistants aux basses températures que les trophozoïtes d'*E. coli*. Cette notion peut être utile pour le diagnostic différentiel.

Institut Pasteur, Service de Parasitologie.

Bibliographie

(1) Deschiens (R.) et Flye Sainte Marie (P. E.). — Comportement des cultures de l'amibe dysentérique en présence de certaines eaux d'égout. *C. R. Soc. Biol.*, 1936, **122**, 1032.

(2) Pautrizel (R.). — Influence des basses températures (air liquide) sur l'amibe *E. invadens*. *C. R. Soc. Biol.*, 1952, **146**, 89-90.

(3) Simitch (T.). — La résistance des amibes pathogènes à l'action du froid, de la chaleur et de la lumière solaire. *Ann. Parasitol. hum. comp.*, 1930, **8**, 225-230.

(4) Simitch (T.), Petrovitch (Z.) et Chibalitch (D.). — La vitalité d'*Entamœba dysenteriæ* en dehors de l'organisme de l'hôte. *Arch. Inst. Pasteur Algérie*, 1954, **32**, n° 3, 223.

UN CAS DE PALUDISME APRÈS TRAITEMENT PRÉVENTIF RÉGULIÈREMENT SUIVI

Par I. BEAUZAMY, I. HASSEN, LE MAPPIAN (*)

C'est l'observation d'un accès de paludisme pernicieux avec bilieuse hémoglobinurique particulièrement étudié car survenu chez l'un d'entre nous.

Docteur L. M..., 35 ans, arrive à la Réunion le 26 juin 1953, nommé médecin-chef de l'Asile psychiatrique. Aucun séjour colonial antérieur à signaler.

Depuis le début du séjour jusqu'au 5 février 1955 où il tombe malade il prend régulièrement tous les quinze jours, le 1er et le 15 de chaque mois 3 comprimés de « Flavoquine ».

Le 14 septembre 1953 à signaler une hématémèse abondante, sans manifestations digestives antérieures, survenant au cours d'une angine rouge avec forte poussée thermique, traitée par la terramycine. Une anémie consécutive à 3.200.000 globules rouges est notée. Des radiographies de l'estomac et du duodénum sont négatives.

En avril 1954 survient un melæna. Nouvelles radiographies négatives. Depuis l'hématémèse, le malade se plaint de troubles digestifs mineurs, non caractéristiques de douleurs ulcéreuses améliorés par la « laristine », et par bismuth-kaolin. Amélioration nette à partir d'août-septembre 1954.

Continuation de la Flavoquine tous les quinze jours.

Le 5 février 1955 sensation de fièvre avec frisson d'apparition brusque. Le sujet croit à un état grippal et prend de l'aspirine-amphétamine. Les 6, 7 et 8 février persistance d'un malaise général pénible avec asthénie très marquée, et état subfébrile.

Le 8 février, asthénie de plus en plus intense, élévation de la température dans la soirée. Sensation subjective d'un malaise général pénible. Le malade continue cependant une demi-activité : il lit, mais à ce moment fait une hallucinose visuelle brève (il a besoin d'un livre, n'a pas la force d'aller le chercher, et il croit voir son épouse le lui apporter). Dans la nuit du 8 au 9, accès thermique avec délire.

Le 9, chute de la température. Asthénie très marquée. Le 10 et 11, reprise d'un état subfébrile. Continuation de l'activité et prise d'antithermiques.

Nouvelle poussée thermique dans la nuit du 12 au 13 dont le sujet ne conserve qu'un souvenir très imprécis.

Le 13 au matin, température = 38°, malaise général intense, inappétence, insomnie, entraînant la prise de barbituriques.

Le 13 au soir, 38°3. Le 14 au matin, 38°5.

Le sujet devant la persistance de l'état fébrile, évoque la possibilité d'une typhoïde, ne pensant pas du tout au paludisme, en raison des prises régulières d'antipaludique. Il appelle le docteur H... en consultation qui pense tout de suite au paludisme, existant à l'état endémique à

(*) Séance du 14 décembre 1955.

la Réunion. Il trouve un malade alité, amaigri et anxieux. La température est à 38°5. Pas de tuphos, insomnie, céphalées et vomissements. La rate n'est pas augmentée de volume, le foie est normal. L'abdomen est souple, sans gargouillement de la fosse iliaque droite. Rien à signaler sur la peau.

Cœur normal. T. A = 12,8 (Vaquez). Poumons normaux. Gorge normale. Réflexes tendineux et pupillaires normaux.

Le docteur H... élimine le diagnostic de typhoïde. L'interrogatoire montre que le malade a présenté des frissons suivis d'accès de fièvre, pendant lesquels il délirait. Puis survenaient des périodes où la température descendait à 38° et même au-dessous.

Devant ce tableau le docteur H... pense au paludisme malgré les prises régulières de Flavoquine.

Le laboratoire tranche le diagnostic : le 14 février :

— Séro-diagnostic de Widal négatif,

— Et par contre plusieurs lames de sang prélevées et examinées montrent alors des *hématozoaires* (*Plasmodium falciparum*).

On commence alors un traitement du paludisme par la nivaquine et la quinine associées (4 comprimés de nivaquine + 0,50 de quinine). Dans la nuit du 15 au 16, forte poussée thermique, avec délire et agitation. Le 16 au matin, température 38°9. Ictère, vomissements bilieux. Anurie, puis hématurie dans la soirée du 16.

On cesse la quinine qui, d'après certains auteurs pourrait être à l'origine de ces incidents, et on continue la nivaquine (6 comprimés par 24 heures). Rehydratation du malade. Tonicardiaque, chophytol, vitamine B_{12}, syncortyl.

Les docteurs Hassen et Berg décident de continuer la nivaquine. A partir du 17, la température est redevenue normale, mais le malade reste affaibli, les urines sont rares, les vomissements persistent : ils sont bilieux. L'ictère ne change pas. Même traitement et rehydratation massive. Le malade se sent subjectivement très mal à l'aise et toute excitation sensorielle un peu vive est perçue comme très désagréable.

Le 20 février, une décharge urinaire se produit. L'état nauséeux persiste pendant quelques jours, ainsi que le malaise général et l'asthénie.

La nivaquine est continuée jusqu'au 25.

Dans la première quinzaine de mars l'appétit reparaît peu à peu, pendant que l'asthénie et une fatigabilité importante persistent pendant tout le mois de mars.

Fin mars survient un état subfébrile pendant quelques jours avec état nauséeux.

Une recherche d'hématozoaires dans le sang est négative Cet état nauséeux s'arrange par un traitement d'hépax, puis chophytol et solution de Bourget.

L'état général s'améliore au cours du mois d'avril. Une cure de nivaquine a été reprise fin mars. Aucune poussée de température ultérieure. Récupération de l'état normal début mai.

Conclusion. — Nous avons voulu relater cette observation pour lutter contre le mythe trop répandu de la chimio-prophylaxie individuelle empêchant à coup sûr l'éclosion du paludisme.

Institut d'Hygiène de la Réunion.

Discussion.

J. Schneider. — Cette observation confirme une fois de plus qu'en chimioprophylaxie *individuelle*, l'administration bi-mensuelle de médicaments très actifs comme les amino-quinoléines (nivaquine et flavoquine) est notoirement insuffisante et il faut s'en tenir pour l'un et l'autre médicament, soit à la prise quotidienne de 0 g. 10, soit à la prise hebdomadaire ou bi-hebdomadaire de 0 g. 300 ; en prophylaxie individuelle, je donne de préférence la prise quotidienne, car l'oubli de la prise d'une dose n'aura guère de conséquences pratiques, ce qui n'est pas le cas des prises espacées d'une semaine où cette omission risque d'être nuisible.

L'administration sur le rythme bi-mensuel de médicaments appartenant à la série des amino-4-quinoléines ne peut s'envisager qu'en chimio-prophylaxie collective où l'ensemble de la population étant traité, on agit sur l'intensité de l'endémie palustre dans la région traitée en réduisant les possibilités de l'infestation anophélienne de toute la région.

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE DU *PLASMODIUM OVALE* (STEPHENS 1922) DANS LES TERRITOIRES FRANÇAIS D'AFRIQUE. SA RELATIVE FRÉQUENCE AU CAMEROUN

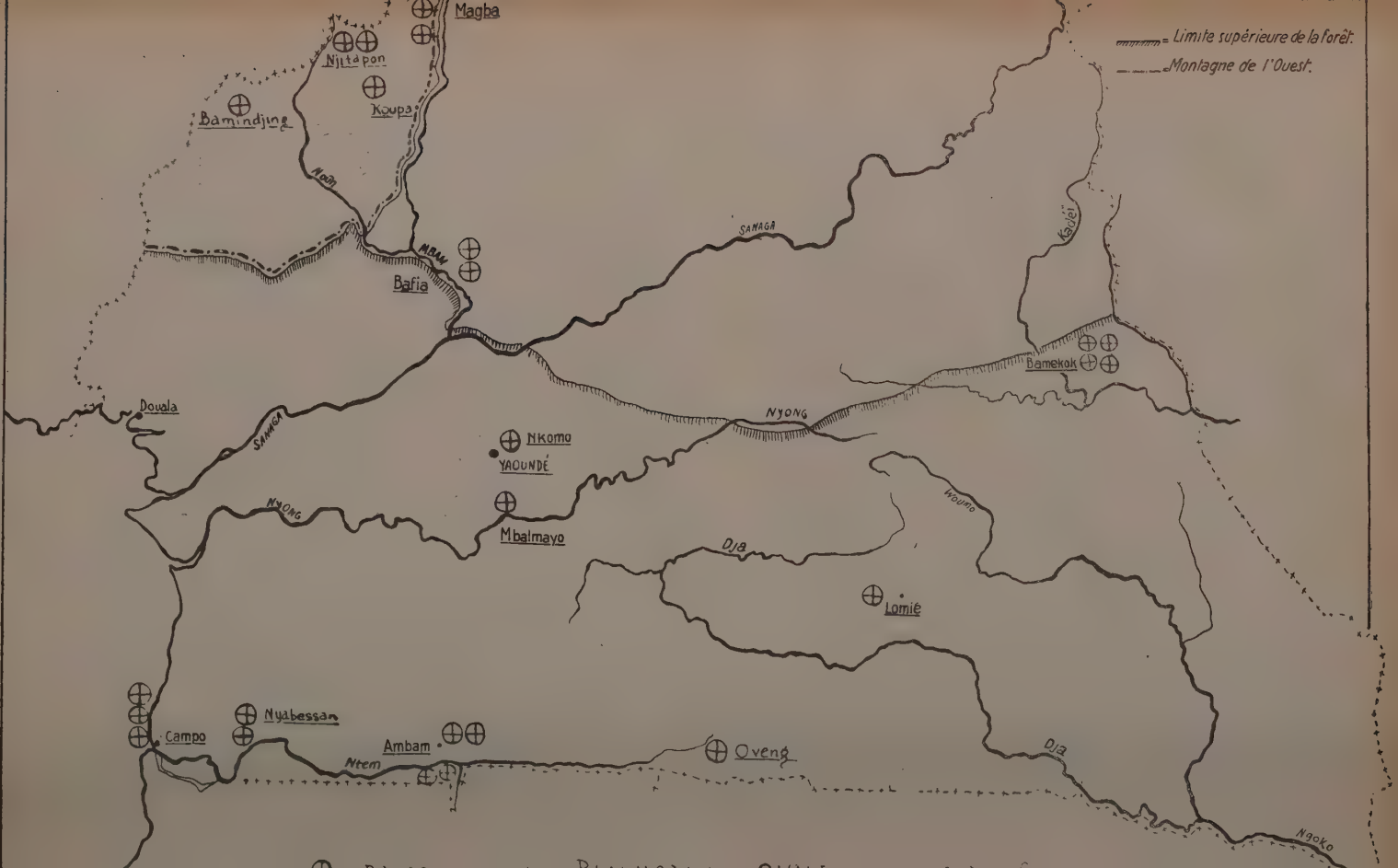
Par J. LANGUILLON, J. MOUCHET et E. RIVOLA (*)

Jusqu'à cette année, le *Plasmodium ovale* n'avait été signalé dans les territoires français d'Afrique que par Bock en 1939 et Vaucel en 1941 au Cameroun.

A la séance du 20 avril 1955 de la Société de Pathologie exotique, Masseguin et Palinacci ont rapporté les résultats d'une enquête effectuée en 1953-1954 en Haute-Volta. Sur un total de 75.353 lames examinées, ils ont pu mettre en évidence 16 fois le *Plasmodium ovale*. Par ailleurs, sur 49.600 lames examinées dans les autres territoires d'A. O. F., le *Plasmodium ovale* n'a jamais été décelé.

De juin à septembre 1955, nous avons effectué une enquête sur l'épidémiologie du Paludisme des zones de forêts et des montagnes de l'Ouest au Cameroun. Nous avons visité des régions qui n'avaient pas encore été traitées par les insecticides à action rémanente.

(*) Séance du 14 décembre 1955.


Limite supérieure de la forêt.
Montagne de l'Ouest.
Magba
Njitapon
Koupa
Bamindjing
Noun
Mbam
Bafia
Sanaga
Kadéi
Bamekok
Douala
Sanaga
Nyong
Nkomo
YAOUNDÉ
Nyong
Mbalmayo
Dja
Lomié
Dja
Campo
Nyabessan
Ambam
Ntem
Oveng
Ngoko

Région	Nombre d'examinés	Nombre de lames positives	*Plasmodium ovale*	o/o chez examinés	o/o des lames positives
Zone des forêts. . .	3.483	1.761	19	0,54	1,07
Montagnes de l'Ouest.	1.400	483	6	0,42	1,2
Total	4.883	2.244	25	0,51	1,1

Répartition du Plasmodium ovale *au Cameroun.*

Cas	Région	Villages	Sexe âge	Rate n°	Type évol. (1)	Fréquence (2)	Association avec	
							Falc.	*Malar.*
1	Ntem	Ambam	G. 3	2	G.	N	S.	—
2		Ambam	G. 8	1	S. R.	N	—	—
3		Nyabessan	G. 2	3	S. G.	N	S. G.	S.
4		Nyabessan	G. 4	2	S. G.	N	S. G.	S.
5		Ntem	F. 8	2	S	N	S. G.	S.
6		Ntem	G. 2	2	S. G.	N	S. G.	—
7	Kribi	Campo	F. 2	1	S. G.	N	S.	—
8		Campo	G. 8	0	S. R.	N	S.	—
9		Campo	G. 2	2	S.	R	—	S.
10	Mbam	Mankin	F. 2	3	S. G. R.	N	—	—
11		Adim	G. 2	2	S. G. R.	N	S. G.	S. G.
12	Dja et Lobo	Oveng	G. 3	1	G.	R	S. G.	—
13	Ht Nyong	Lomié	G. 3	3	S. G.	N	S. G.	S.
14	Lom et Kadei	Bamekok	G. 3	1	S.	R	S.	—
15			G. 3	1	S. G.	N	S. G.	—
16			G. 8	1	G.	N	S.	—
17			G. 9	2	S.	N	—	—
18	Bamoun	Ndjitapon	F. 4	1	S.	R	S. G.	—
19			F. 2	1	S. R.	N	S.	—
20		Koupa	F. 5	2	S. R.	N	S. G.	S. G.
21		Magba	G. 3	2	S.	R	S.	S.
22			G. 4	1	S.	R	S. G.	—
23	Bamileke	Bamindjing	G. 3	2	S. G.	N	S. G.	S.
24	Nyong et Sanaga	Mbalmayo	G. 1	0	S. G.	N	—	—
25		Nkomo	F. 8	3	S. R.	N	S. G.	—

(1) S = Schizonte.
G = Gamète.
R = Rosace.
(2) N = Nombreux.
R = Rares.

Les prélèvements ont été faits sur des nourrissons et des enfants de 1 à 9 ans qui n'avaient jamais été soumis à la chimioprophylaxie.

Dans la zone des forêts, sur 3.483 lames recueillies et 1.761 positives (soit 50 o/o), *nous avons trouvé 19 fois le Plasmodium ovale.*

Dans la région des montagnes de l'Ouest, sur 1.400 lames examinées et 483 lames positives, *6 fois le Plasmodium ovale a été reconnu.*

Aspect morphologique

Nous avons noté 22 fois (88 o/o) la présence de schizontes jeunes et âgés. Les schizontes jeunes atteignent en général le tiers de l'hématie qui est toujours schüffnerisée, le noyau est gros et très souvent à l'intérieur de l'anneau cytoplasmique. Les schizontes âgés sont pigmentés, envahissant toute l'hématie mais ne présentant jamais l'amiboïsme caractéristique du *Plasmodium vivax*. L'hématie hypertrophiée est presque toujours ovale, toujours schüffnerisée, avec une bordure effilochée très caractéristique.

Dans 7 cas (28 o/o), nous avons trouvé des formes en rosace à 8 noyaux chromatiniens dans une hématie ovale et très schüffnerisée.

13 cas (50 o/o) présentaient des gamètes au pigment abondant et en gros grains.

19 fois sur 25, soit dans 76 o/o des cas, les parasites étaient nombreux sur les frottis. L'association avec d'autres espèces plasmodiales était fréquente :

— Association avec *Pl. falciparum* seul 12 fois ;
— Association avec *Pl. falciparum* et *Pl. malariæ* 8 fois ;
— Association avec *Pl. malariæ* seul 1 fois.

Vecteurs associés

Les prospections entomologiques des habitations, conduites parallèlement nous ont donné les espèces suivantes :

— *A. gambiæ :* Ambam, Bamekok, Koupa, Mbalmayo, Nyabessa, Oveng ;
— *A. moucheti :* Ambam, Bamekok, Lomié, Mbalmayo, Nyabessan ;
— *A. nili :* Nyabessan ;
— *A. funestus :* Njitapon ;
— *A. marshalli :* Lomié.

Conclusion

Au cours d'une enquête sur le Paludisme dans la zone des forêts et dans la région des Montagnes de l'Ouest au Cameroun, nous avons examiné 4.883 lames chez les nourrissons et les enfants de 1 à 9 ans, 2.244 lames étaient positives *et nous avons trouvé 25 fois le Plasmodium ovale*, soit dans 0,51 o/o des examinés et 1,1 o/o des lames positives.

Direction des Services de la Santé Publique et Service d'Hygiène Mobile et de Prophylaxie du Cameroun (Section Paludisme).

Discussion.

J. Schneider signale qu'à la récente conférence africaine du paludisme qui vient de se tenir à Lagos, il a été rapporté que *P. ovale* paraissait moins rare qu'on ne le pensait et que tout particulièrement au Cameroun et en Afrique Occidentale britannique, l'incidence de *P. ovale* est loin d'être négligeable car on le retrouve sur plus de 0,5 o/o de lames de sang positives pour le paludisme ; à l'inverse, on constate l'extrême rareté de *P. vivax* dans les mêmes régions.

NOTE SUR UN PIROPLASMIDE DE *RATTUS NORVEGICUS* OBSERVÉ DANS LA RÉGION DU CENTRE VIET-NAM

Par P. SUREAU et M. CAPPONI (*)

De décembre 1954 à juillet 1955, une enquête faite sur les rats de Dalat a permis à la fois de dépister le typhus murin et de découvrir chez 9 d'entre eux un parasite endoglobulaire.

Tous les rats capturés ont été examinés tant au point de vue microbien qu'au point de vue parasitaire. Sur 250 rats ont été trouvés : 25 fois *Trypanosoma lewisi*, 10 fois *Hæmobartonella muris*, 3 fois *Hepatozoon muris* et 9 fois le parasite endoglobulaire décrit ci-dessous.

Ce dernier n'a pas été rencontré de décembre à juin, sur les premiers 160 rats examinés. Mais il a été vu pour la première fois le

(*) Séance du 14 décembre 1955.

6 juin et retrouvé 8 fois de juin à juillet, chez 10 o/o des rats examinés en un mois. On peut donc penser qu'un facteur saisonnier existe, les examens positifs étant ceux qui correspondent au début de la saison des pluies.

Les rats porteurs de ce parasite étaient des *Rattus* (ou *Epimys*) *norvegicus*. Les autres espèces (*Rattus rattus* et *Rattus frugivorus*) n'étaient pas infestées. Sur l'un des rats parasités, des tiques de l'espèce *Ixodes kempi* ont été trouvées. Ces tiques ne sont pas rares sur les rats des Hauts-Plateaux.

Le premier examen fait le 6 juin n'a pas permis d'essai de transmission, le rat ayant été sacrifié. A partir de cette date, les rats capturés ont fait l'objet de prélèvements sanguins à la queue et ont été gardés en captivité jusqu'aux résultats des frottis. Ce qui a permis de dépister huit nouveaux rats parasités et de transmettre le parasite à la souris blanche.

Inoculation expérimentale

La transmission à la souris d'élevage n'a pas été facile. Le sang des rats infestés était prélevé par ponction cardiaque ou par ponction du plexus ophtalmique sur l'animal anesthésié. Deux rats parasités ont été splénectomisés pour augmenter le taux de leur infestation avant le passage. D'autres rats ont été gardés en captivité après la ponction, et les souris correspondantes ont été inoculées à trois reprises. Avec 6 rats, les essais furent cependant négatifs. Avec le rat 210, splénectomisé, l'inoculation intra-péritonéale de 0 ml. 5 de sang dilué dans l'eau physiologique a été suivie d'un succès partiel : une parasitémie transitoire (du premier au quatrième jour) s'est installée, et on a assisté ensuite à la disparition des parasites.

L'inoculation a été finalement positive avec le rat 246 : 0 ml. 10 de sang prélevé par ponction cardiaque chez le rat, inoculé par voie péritonéale à 2 souris, a donné une parasitémie durable et transmissible. Le sang du rang 246 contenait cependant peu de parasites. La première souris inoculée (246/I) a présenté quelques parasites le lendemain, puis le nombre de ceux-ci s'est accru ; à partir du 10e jour, les hématozoaires sont devenus très nombreux (plus de 50 o/o des hématies étaient parasitées).

Les passages ont ensuite permis de conserver la souche. Le premier passage de souris à souris, avec du sang citraté, a montré, chez les souris nouvellement inoculées, des parasites très nombreux au 5e jour. Le deuxième passage a permis de voir la régularité de la transmission : les parasites étaient décelés dans le sang en quan-

tité croissante aux examens successifs. Après un troisième passage, sur 3 souris, dont la première a été positive au 3e jour, la deuxième au 11e jour, la troisième au 15e jour, la souche a été entretenue régulièrement. En moyenne les passages sont faits, de souris à souris, tous les 20 jours.

Il était cependant intéressant, et indispensable, de contrôler, sur un lot de souris témoins, si aucune d'entre elles n'était naturellement parasitée. Cinquante souris témoins, examinées pendant plus de 20 jours, n'ont jamais montré spontanément de parasites analogues. De plus 10 souris splénectomisées, examinées pendant une période équivalente, ont été négatives, malgré le traumatisme. Il est donc certain que la souris blanche de notre élevage est à la fois réceptive à cet hématozoaire après inoculation et naturellement indemne.

D'autres essais ont été faits sur des souris grises (*Mus musculus*) capturées dans Dalat et examinées avant l'inoculation. Cinq de ces souris, inoculées par voie péritonéale avec du sang prélevé à la queue de souris blanches fortement parasitées, ont montré successivement : une parasitémie chez la première, mais elle est morte au 12e jour ; des parasites très nombreux chez la seconde, associés à des bartonelles et à un hépatozoon ; la persistance de l'infestation chez les 3 dernières, avec une parasitémie légère. On peut donc affirmer que cette souche, adaptée à la souris blanche d'élevage, est inoculable à la souris grise, chez laquelle nous ne l'avons pas rencontrée naturellement.

Enfin le même hématozoaire a pu être inoculé avec succès à des rats gris capturés. Ces rats, non parasités au départ, n'ont pas été tous réceptifs après l'inoculation : le passage a échoué sur un premier rat ; puis 4 *R. norvegicus*, et 1 *R. alexandrinus*, ont pu être inoculés avec succès : au 23e jour de l'essai de transmission expérimentale, les parasites endoglobulaires étaient nombreux sur les 5 rats.

L'inoculation a échoué chez un rongeur sauvage du genre *Rhizomys* (de l'espèce probable *R. sinensis*).

Morphologie

Il s'agit d'un parasite endoglobulaire, bien colorable au May-Grunwald-Giemsa, dans des hématies non déformées et sans granulations visibles. Le parasite se présente avec une chromatine rouge, une vésicule blanche et un protoplasme bleu. Il est aussi abondant dans le sang périphérique que dans le sang des viscères. Il est toujours dépourvu de pigment. Il est polymorphe : on peut

discerner des formes arrondies, en anneau, avec vésicule centrale, noyau en chaton de bague, unique ou double (et, dans ce cas, avec des blocs de chromatine éloignés, ou rapprochés, ou réunis par un pont) ; des formes en poire, isolées ou bigéminées, avec un noyau situé sur l'extrémité effilée, ou bien allongé sur le côté, des formes ovales, à noyau généralement étiré, des formes amiboïdes. La disposition des parasites dans les globules poly-parasités, qui sont les moins nombreux, est variable : ils sont isolés, ou opposés par le sommet, ou en croix, ce qui correspond à la division quadrigéminée des *Nuttalia*. La division paraît se faire soit à partir des formes étirées, amiboïdes, par bourgeonnement et fragmentation du noyau, soit par division en 2 puis en 4 (formes en croix).

Jamais il n'a été vu de pigment, ni de rosaces, ni de gamètes. Au niveau des organes des souris inoculées, dans le foie, la rate, le cerveau, les poumons, la moelle osseuse, on ne décèle jamais de formes de schizogonie dans les cellules réticulo-endothéliales.

Pouvoir pathogène

D'une façon générale, l'infection chez les souris blanches n'est pas mortelle. Plusieurs souris du premier passage, ou du deuxième, sont encore vivantes et parasitées 3 mois après leur inoculation. Cependant quelques souris peuvent succomber à leur infestation : 3 souriceaux inoculés au premier passage sont morts avec de nombreux parasites, au 35e jour ; une souris splénectomisée est morte au 35e jour. Il semble donc qu'il faille une cause favorisante (comme le jeune âge ou la splénectomie) pour que le parasitisme entraîne la mort. Cependant les rats gris inoculés et gardés en captivité succombent à la longue à leur infestation.

Anatomie pathologique

L'examen anatomo-pathologique portant sur 3 souris, sacrifiées après des délais de plus de 1 mois, montre des lésions de l'arbre urinaire (contenu vésical rougeâtre, par hémoglobinurie ; lésions dégénératives des tubes contournés du rein, avec gros dépôts de pigment hématique, sans lésions des glomérules) ; des dilatations des capillaires au niveau de l'encéphale, avec quelques infiltrats lymphocytaires méningés ; des lésions hépatiques discrètes, avec altération du parenchyme centro-lobulaire, dépôt de pigment hématique à ce niveau, et quelques infiltrats lymphocytaires périportaux.

Les lésions rénales sont en tous points semblables à celles décrites par Rodhain (1) : « lésions dégénératives des tubes contournés, glomérules intacts, hémolyse et hémoglobinurie ».

Systématique

Nous pensons qu'il faut classer cet hématozoaire sans pigment, sans gamètes et sans rosaces, non dans les Plasmodidés, mais dans les Piroplasmidés (*) et dans le genre *Nuttalia*. L'absence de schizogonie dans les organes profonds et le pouvoir infectieux du sang périphérique font écarter le diagnostic de *Theileria*. L'existence de formes de division en croix ou en trèfle doit rapprocher cet hématozoaire du sous-genre *Nuttalia*, comme d'ailleurs *Babesia rodhaini* selon Colas-Belcour (3). Il n'est pas impossible que ce parasite soit le même que celui qu'a décrit en 1915 Scott Macfie en Gold Coast sous le nom de *Nuttalia decumani*, parasite lui aussi de *Rattus norvegicus*, mais que cet auteur n'a pu transmettre, malgré 3 essais, au rat blanc (5).

Deux points restent à éclaircir : 1° la transmission de ce parasite de rat à rat, qui se fait vraisemblablement par les tiques (*Ixodes kempi*) dont ils sont porteurs ; ceci fera l'objet d'une vérification ultérieure ; le rôle d'une tique comme vecteur, pour un parasite de ce genre, paraît logique ; 2° il faudra aussi préciser, si cela est possible, les rapports de ce parasite avec *Babesia rodhaini* isolée de *Tamnomys surdaster* (2-4).

Résumé. — Des rats des Hauts-Plateaux du Centre Viet-Nam sont porteurs d'un piroplasmidé comparable à *Nuttalia decumani* décrit en Gold Coast en 1915 ; cet hématozoaire a pu être transmis à la souris blanche et de là à d'autres muridés ; il est actuellement entretenu sur la souris blanche.

Institut Pasteur de Dalat.

Bibliographie

1. Rodhain (J.) et Demuylder (Ch.). — L'hémoglobinurie de la babesiose des rongeurs. *Ann. I. P.*, 1951, 81, 608.

2. van den Berghe (L.) et coll. — *Babesia rodhaini* n. sp. d'un rongeur du Congo belge, transmissible à la souris blanche. *Ann. Soc. Belge Méd. Trop.*, 1950, 30 et 83.

(*) Diagnostic confirmé par M. Deschiens, Chef de Service à l'Institut Pasteur de Paris, qui a bien voulu examiner les frottis sanguins et les présenter, avant la publication de cette note, à la Société de Pathologie Exotique.

3. Colas-Belcour (J.). — Quelques observations sur des souris ayant survécu à leur infection par *Babesia (Nuttalia) rodhaini*. *Bull. Soc. Path. Exot.*, 1953, **46**, 34-39.

4. Rodhain (J.). — Sur la pluralité des espèces de *Babesia* des rongeurs; à propos de la spécificité de *Babesia rodhaini*. *Ann. I. P.*, 1950, **179**, 777.

5. Scott Macfie (J. W.). — Babesiasis and Trypanosomiasis at Accra, Gold Coast, West Africa. *Ann. Trop. Med. and Paras.*, 1915, **9**, 457.

PRÉSENTATION D'UN ORGANISME OBSERVÉ DANS UN FROTTIS DE SANG HUMAIN

Par Paul LE GAC et Louis LAMY (*)

Chez un sujet séjournant en Indochine et présentant un état infectieux accompagné d'une importante hyperthermie à 40°, épisode qui se révéla ultérieurement avoir correspondu à la période d'incubation d'une variole grave, il fut procédé, pour des fins diagnostiques, à l'établissement de frottis de sang prélevé à la pulpe du doigt.

L'examen de ces frottis révéla la présence d'éléments dont les dimensions, la morphologie et la coloration conduisent à faire l'hypothèse d'une infection latente, ou de révélation fortuite, par un organisme sanguicole.

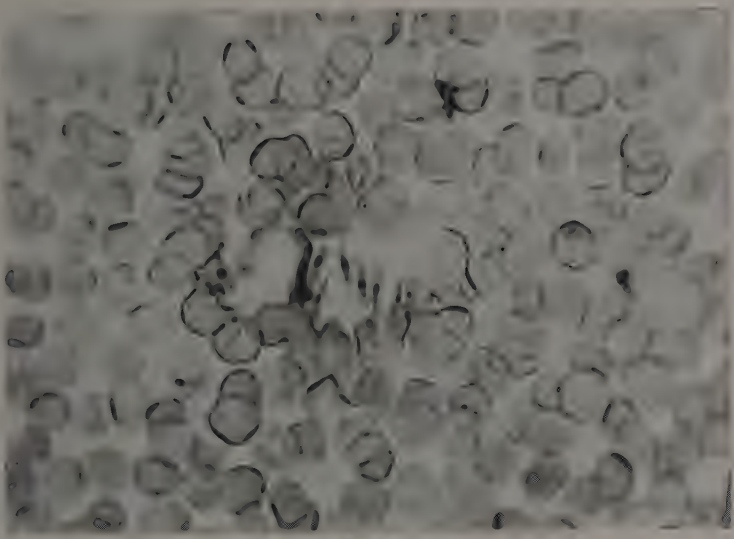
Nous discuterons, dans cette note, la nature et l'identification des éléments observés.

Ces éléments sont groupés par 6 ou 7. Chacun d'eux en forme de banane mesure, en moyenne, 20 à 21 $\mu \times 2{,}5$ à 3 μ. Le noyau bien coloré au May-Grunwald-Giemsa est plutôt central et nettement ramassé tout en présentant des granulations de tailles variables.

Ces organismes sont libres dans le sang mais, cependant, groupés et à proximité d'un noyau de leucocytes, de telle façon que l'on pourrait penser qu'ils étaient intra-leucocytaires, que le leucocyte a éclaté lors du frottis et qu'ils sont restés groupés à proximité. En tout cas, aucun de ces éléments n'a été vu à l'intérieur des hématies.

Disons tout de suite qu'il ne s'agit pas d'éléments de nature végétale : ni la coloration, ni la réfringence ne rappellent la cellu-

(*) Séance du 14 décembre 1955.



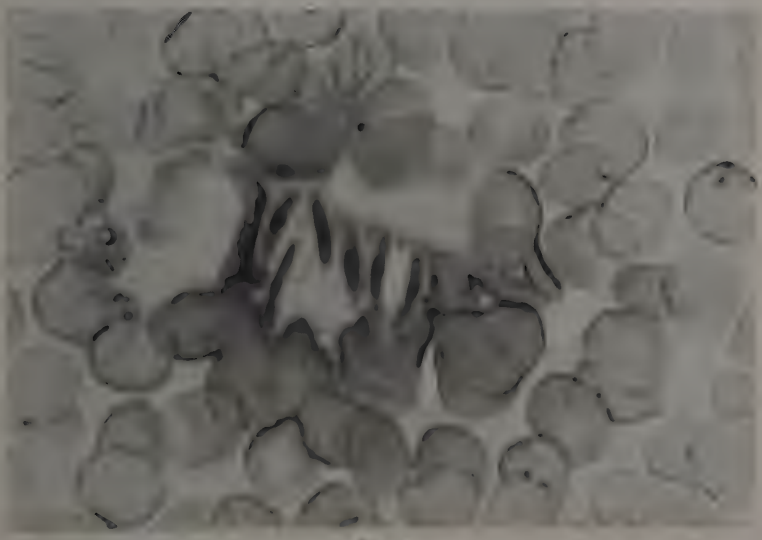


Fig. 1 et 2. — Groupe de six éléments à proximité d'un leucocyte. Coloration May-Grünwald-Giemsa. (Fig. 1 : × 480. Fig. 2 : × 1 000).

lose et il ne s'agit pas, en particulier, d'une spore de Champignon, ni d'une levure.

L'examen de la préparation montre nettement que les éléments font bien corps avec le reste du frottis et qu'il ne s'agit pas d'organismes qui auraient été déposés après coup par une mouche, par exemple. Celle-ci aspire, en général, le sang avec sa trompe et laisse toujours une petite auréole claire, nette et caractéristique, ce qui n'est pas le cas ici.

Ces éléments ne semblent pas, non plus, pouvoir être rapprochés de ceux qui ont été décrits par de nombreux auteurs sous le nom d'*Hæmogregarina* (Krempf, 1917 ; Roubaud, 1919 ; Lebœuf, 1921 ; Sergent et Parrot, 1922 ; Noc, 1922 ; Nattan-Larrier, 1922-1923) et dont beaucoup furent ensuite identifiés à des éléments végétaux.

Nous pouvons, par contre, les rapprocher des deux observations de Archibald et Susu, 1924, faite sur un frottis de rate et de Zlotnick, 1955 sur des frottis du sang périphérique d'un malade irakien, ayant présenté des accès de fièvre répétés. Les éléments décrits et photographiés par Zlotnick n'ont cependant pas les mêmes caractères morphologiques que ceux que nous décrivons et leur taille est nettement plus petite. C'est en dernière analyse aux éléments décrits par Archibald et Susu que les nôtres se rapprochent le plus.

Il est naturellement très difficile d'essayer de donner une détermination précise de ces organismes qui semblent bien faire partie du groupe des Sporozoaires ou des formes affines.

Institut Pasteur, Service de Parasitologie.

Bibliographie

(1) Archibald (R. G.) et Susu (B.). — A sporozoon from the spleen of a case of splenomegaly in the Sudan. *Trans. roy. Soc. trop. Med. Parasit.*, 1924, 17, 482.

(2) Wenyon (C. M.). — *Protozoology*, 1926, 1048-1113.

(3) Zlotnick (Avinoam). — Observation on a parasite found in leucocytes of the peripheral blood in a case of hepato splenomegaly. *Trans. roy. Soc. trop. Med. Parasit.*, 1955, 49, n° 5, 472-475.

ÉTUDE ANATOMO-PATHOLOGIQUE D'UN KYSTE PARASITAIRE CÉRÉBRAL OBSERVÉ CHEZ L'HOMME

Par Pierre GALLAIS, PAILLAS, COLLOMB, Don M. LUIGI, Jean DEMARCHI et Robert DESCHIENS (*)

Au cours d'une intervention chirurgicale chez un homme de 40 ans ayant fait campagne en Extrême-Orient et présentant des manifestations épileptiformes, l'un de nous a procédé à l'ablation d'un kyste parasitaire situé dans le tissu cérébral. Nous faisons, ici, l'étude anatomo-pathologique et parasitologique de cette pièce.

Quelques mois avant l'intervention relatée, le malade avait présenté des troubles oculaires, au cours desquels un examen ophtalmologique permit de constater la présence transitoire dans l'humeur aqueuse d'un petit corps étranger blanchâtre et légèrement mobile pouvant être considéré comme un cysticerque. Un petit kyste sous-cutané de la région axillaire excisé et examiné à ce moment révéla la présence d'œufs et d'helminthes dont l'espèce ne put être établie avec précision.

L'examen anatomo-microscopique du kyste parasitaire cérébral considéré (coupes colorées par l'hématéine safran), kyste qui mesure 6 à 7 mm. de diamètre, environ, indique que celui-ci est constitué par 3 couches :

1° une enveloppe kystique fibreuse constituée par un tissu conjonctif très dense mesurant 250 μ d'épaisseur et directement en rapport par sa face externe avec le tissu nerveux ;

2° un épais manchon leucocytaire, mesurant 1 mm. 5 d'épaisseur, constitué par des reliquats de leucocytes polynucléaires au milieu desquels se distinguent des éléments cellulaires pouvant être interprétés comme des macrophages et des cellules géantes. Ce manchon leucocytaire est en voie de lyse et il apparaît comme de formation ancienne ;

3° une masse tissulaire, organisée, en état de dégénérescence, irrégulière, située au centre du kyste, offrant des contours sinueux et mesurant 2 mm. × 1 mm.

L'examen microscopique de cette masse tissulaire met en évidence un épiderme, un tissu parenchymateux et une organisation cen-

(*) Séance du 9 novembre 1955.

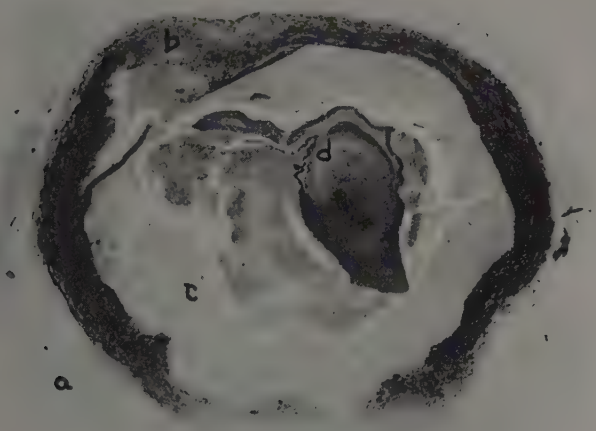


Fig. 1. — Kyste parasitaire cérébral vu dans son ensemble. On distingue en *a* : le tissu cérébral, en *b* : la paroi kystique fibreuse, en *c* : un manchon leucocytaire et en *d* : l'élément parasitaire contenant des œufs (*Gr. : 15 diam.*).

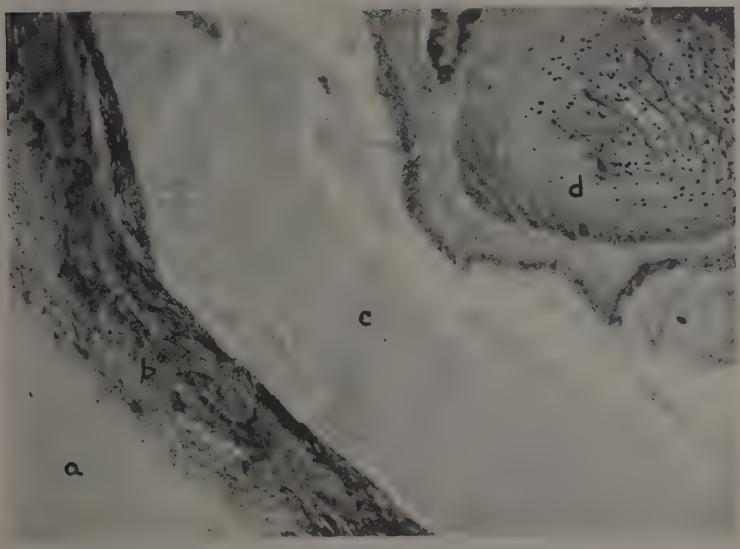


Fig. 2. — Portion agrandie du kyste parasitaire. On distingue en *a* : le tissu cérébral, en *b* : la paroi kystique, en *c* : le manchon leucocytaire, en *d* : le parasite contenant des œufs (*Gr. : 60 diam.*).

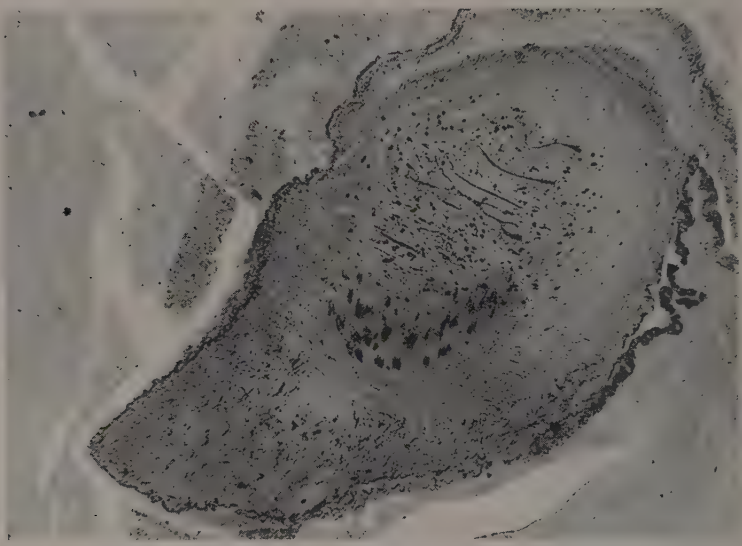


Fig. 3. — Elément parasitaire montrant un contour festonné du tissu parenchymateux et, au centre, l'utérus contenant de nombreux œufs (*Gr. : 45 diam.*).

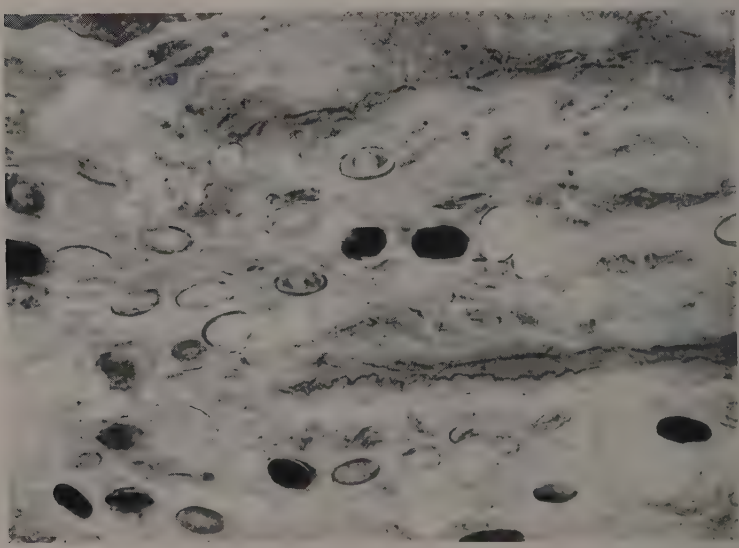


Fig. 4. — Œufs à coque épaisse et embryonnés contenus dans le parasite (*Gr. : 400 diam.*).

trale — probablement un utérus — dans laquelle se distinguent de nombreux œufs très bien conservés, elliptiques à coques brunes, épaisses, très petits, mesurant 18 μ × 15 μ (pièce fixée et colorée) et contenant un embryon.

L'élément parasitaire observé, en raison de sa morphologie doit être identifié à un plathelminthe ; la présence d'œufs dans l'utérus montre qu'il s'agit d'un adulte, l'hypothèse d'une infestation larvaire par un sparganum ou un cysticerque n'est donc pas à considérer.

Les caractères des œufs permettent d'affirmer qu'il ne s'agit pas d'un cestode. Malgré la non-constatation de clapets dans les œufs observés — absence qui peut être en rapport avec le fait que les œufs sont intra-utérins — leurs dimensions moyennes (18 μ × 15 μ), les caractères de leur coque, leur forme sont en faveur d'une identification à des œufs de trématode.

De quel trématode peut-il s'agir? Une localisation aberrante de la grande douve du foie (*F. hepatica*) ou de la petite douve du foie (*D. dendriticum*) est à écarter en raison des dimensions du parasite observé et de celles des œufs.

L'identification à *Clonorchis sinensis* et à un échinostome de mammifères ou d'oiseaux en état d'impasse chez un hôte de fortune, est à écarter ; la forme et les dimensions des œufs infirment cette hypothèse.

Ces éliminations conduisent à conclure à la présence d'un adulte du genre *Heterophyes*. Les dimensions de la douve (1 à 2 mm.) et des œufs (18 à 20 μ × 12 à 15 μ) s'inscrivent en faveur de l'identification du trématode à *H. heterophyes*. La localisation du parasite dans le système nerveux milite dans le sens de l'infestation par *Heterophyes*. On sait, en effet, que C. M. Africa, W. de Leon et E. Y. Garcia (1936) (1937) (1940) (1) (2) (3) ont rencontré des œufs de *H. heterophyes* dans le cerveau et dans la moelle épinière de sujets philippins. Cependant, Africa, de Leon et Garcia n'ont observé dans les tissus nerveux que des œufs d'*Heterophyes* et, ici, nous nous trouvons en présence d'un adulte.

Nous rappelons que, sur le plan clinique, des manifestations nerveuses, considérées comme liées à l'évolution de distomatoses hépatiques, ont été relatées par F. Siguier (4), puis par R. Cattan, P. Frumusan et P. Lumbroso (5), en particulier.

Le cas de Siguier est relatif à un jeune berger de 15 ans présentant une distomatose hépatique à *D. dentriticum* révélée par la constatation d'œufs dans les selles, une intradermo-réaction positive à l'antigène distomien et une éosinophilie à 48 o/o. Le malade présenta des crises comitiales récidivantes puis une hémiplégie droite avec aphasie ; sous l'influence de l'émétine et de sels antimo-

niaux, il guérit en même temps que l'hyperéosinophilie constatée rejoignait la normale.

Le cas de R. Cattan, P. Frumusan et P. Lumbroso a trait à un adulte de 36 ans chez lequel survint une hémiplégie transitoire. L'examen coprologique montra, trois mois après, la présence d'œufs de *F. hepatica* et l'intradermo-réaction à l'antigène distomien se révéla positive; le taux des éosinophilies était de 39 o/o; sous l'influence du traitement émétinien, il revint à la normale en même temps que les manifestations nerveuses se dissipaient.

L'intérêt du cas de distomatose, que nous relatons, réside :

1° dans le fait, qu'à notre connaissance, c'est la première fois qu'il est signalé, dans un kyste cérébral, chez l'homme, un trématode adulte ;

2° dans le fait que les localisations aberrantes du trématode, ou de ses œufs, chez le malade, apparaissent comme multiples puisqu'il a été observé un kyste axillaire et un kyste cérébral; cette constatation étant, d'ailleurs, favorable à l'hypothèse d'une infestation à *Heterophyes* ;

3° dans l'hypothèse étiologique, fondée, d'une infestation à *Heterophyes* qui peut, ici, d'autant plus être envisagée que le malade, appartenant aux troupes coloniales, a fait en Extrême-Orient un séjour au cours duquel une contamination a été vraisemblable.

Ecole d'Application et Centre d'Instruction et de Recherches du Service de Santé des Troupes Coloniales.
Institut Pasteur, Service de Parasitologie.

Bibliographie

(1) Africa (Candido M.), de Leon (Walfrido) et Garcia (Eusebio Y.). — Heterophyidiasis. III. Ova associated with a fatal hemorrhage in the right basal ganglia of the brain. *J. Philippine Islands Med. Assoc.*, 1936, **16**, 1, 22-26.

(2) — Heterophyidiasis. V. Ova in the spinal cord of man. *Philippine J. Sci.*, 1937, **62**, 3, 393-399 (avec 2 pl.).

(3) — Visceral complications in intestinal *Heterophyes* of man. *3th International Congress for Microbiology*. New York, 1939. *Report of Proceedings*. New-York, 1940.

(4) Siguier (Fred). — Il était un berger... *Presse médicale*, 1er mars 1952, **60**, 14, 301.

(5) Cattan (R.), Frumusan (P.) et Lumbroso (P.). — Hémiplégie transitoire, épisode initial d'une distomatose hépatique. *Bull. et Mém. Soc. méd. Hôpitaux Paris*, 19 juin 1953, **69**, 676-679.

ENQUÊTE SUR LA FILARIOSE AUX COMORES, A MAYOTTE ET MOHÉLI

Par E. R. BRYGOO et J. ESCOLIVET (*)

Connue depuis longtemps la filariose des Comorés n'a donné lieu semble-t-il qu'à de rares travaux. En 1905, Lafont (1) dans un article sur Mohéli signalait la grande fréquence des éléphantiasis. Notant que la filariose sévissait d'une façon sévère dans tout l'Archipel, il insistait déjà sur la possibilité d'une éradication du vecteur et sur la nécessité de recherches complémentaires. En 1910, V. Rouffiandis (2) traitant de la filariose dans l'Archipel des Comores, disait au sujet de Mayotte : « Sur 100 indigènes pris au hasard, on en trouve 71 dont le scrotum est altéré par la filariose (59 éléphantiasis du scrotum + 12 lympho-scrotum = 71) ». Et plus loin : « à Mohéli, la population masculine est atteinte de filariose dans la proportion énorme de 90 o/o ». Quelques années plus tard, E. W. Suldey (3) dans un article intitulé « Lèpre et maladies endémiques à Mohéli (Comores) » donna une image assez différente de la situation : « Sur 261 malades que nous avons pu observer et cataloguer, nous relevons 61 cas d'éléphantiasis, soit une proportion de 37 o/o, 13 adéno-lymphocèles, 26 hydrocèles. » L'auteur indiquait qu'il avait fait ses observations en 1913 et qu'il y avait alors 4.500 habitants sur l'île. Les chiffres donnés par Suldey infirment ceux de Rouffiandis et nous verrons qu'ils sont comparables à ceux que nous avons pu observer.

A. — Fréquence du parasitisme sanguin

a) *Modalités de l'enquête.*

Au cours de cette enquête nous prélevions de nuit, après 20 heures (heure locale), à la pulpe du doigt de tous les sujets de plus de 15 ans se présentant, une goutte épaisse de sang d'un volume non mesuré.

A Mayotte nous avons ainsi examiné 1.442 personnes soit 14,4 o/o de la population ayant dépassé l'âge de 15 ans (9.630 « adultes » au recensement de 1950, avec une densité de 47 au km²). Ces habitants appartenaient aux villages de Labattoir, Pamanzi, Mamout-

(*) Séance du 14 décembre 1955.

zou, Msapere, Bandeli, Combani, Chingoni, Chiconi, Sohoa et Mangajou, totalisant 6.636 âmes.

A Mohéli sur une population adulte de 4.000 environ (5.676 âmes au recensement de 1954 avec une densité de 18 au km²), nous avons examiné 1.996 personnes. Pour cette île l'enquête nous mena dans tous les centres de quelque importance, puisque l'ensemble de la population des villages visités est estimée à 5.400 habitants.

b) *Résultats globaux.*

En ce qui concerne l'île de Mayotte le pourcentage global de positivité fut de 37,1 (536 porteurs de microfilaires), avec des chiffres variant de 20,5 à 55,5 o/o. Les femmes sont moins fréquemment parasitées que les hommes :

Sexe	Examinés	Positifs	o/o
F.	736	197	26,7
M.	706	339	48,0

Ceci se retrouve pour tous les villages examinés, chaque fois que le nombre des examens est suffisant pour donner au pourcentage une valeur statistique. La plus grande fréquence du parasitisme chez les hommes est indépendante de l'âge des sujets examinés. L'explication de l'origine de cette différence reste à trouver. On peut supposer soit l'intervention d'un facteur physiologique soit celle d'un ou plusieurs facteurs d'ordre écologique tel que le mode d'habillement des femmes les mettant à l'abri d'un grand nombre de piqûres infestantes.

L'étude de la répartition des porteurs de microfilaires par tranches d'âge montre une nette augmentation de la fréquence avec l'âge. Si l'on ne considère que les 3 catégories 21-30, 31-40 et 41-50 pour lesquelles les chiffres sont suffisamment importants pour rendre négligeable l'erreur statistique, on observe une augmentation régulière du taux de positivité de 30,8 à 38,5 puis à 46,6 o o. La fréquence du parasitisme chez les habitants de l'île de Pamanzi et de la côte Est de Mayotte : taux variant de 42,2 à 55,5 est actuellement supérieure à celle observée chez les habitants des 5 villages de la côte Ouest : taux variant de 20,8 à 33,3 o/o. En l'absence de renseignements valables sur le ou les vecteurs responsables de la filariose à Mayotte nous devons nous contenter pour le moment d'enregistrer ces différences sans chercher à les interpréter.

En ce qui concerne Mohéli le pourcentage global fut de 43,7 o/o porteurs de microfilaires (873 lames positives) avec des chiffres variant suivant les villages de 24,7 à 48,7 o/o. Nous avons retrouvé

là aussi une différence très nette entre la fréquence du parasitisme chez les hommes et chez les femmes :

Sexe	Examinés	Positifs	o/o
F	936	356	38,0
M	1.060	517	48,7

Bien qu'il soit net pour tous les villages et dans les différentes classes d'âge, l'écart est cependant moins important à Mohéli qu'à Mayotte-Pamanzi :

10,7 pour Mohéli (48,7 — 38,0) et

21,3 pour Mayotte-Pamanzi (48,0 — 26,7).

Il serait intéressant de rechercher si cette différence correspond à une modification du mode de vie des femmes.

Comme à Mayotte on observe une progression régulière de la fréquence du parasitisme avec l'âge des sujets examinés. Le taux passe de 37,1 de 15-20 ans à 49 o/o pour les sujets de plus de 60 ans. Nous n'avons pu mettre en évidence de rapport entre la situation des villages et la fréquence de l'infestation filarienne. Tout au plus peut-on remarquer que les deux villages où les taux observés furent les plus faibles : Ouallah 34,5 et Ndondoni 24,5 sont voisins l'un de l'autre sur la côte Ouest et que tous les deux sont des villages de cocoteraies.

B. — Les microfilaires

Les microfilaires examinées étaient du type classique de *Wuchereria bancrofti*. Les lames comparées avec des prélèvements faits dans les mêmes conditions à Madagascar, montrèrent qu'il ne s'agissait pas de la variété *Vauceli* récemment décrite (4).

A l'hôpital de Dzaoudzi nous avons par une enquête sommaire précisé la périodicité des microfilaires des Comores. Sept personnes originaires de Mayotte ou y résidant depuis de nombreuses années, hospitalisées pour des affections sans rapport avec la filariose, eurent 8 prélèvements de 20 mm³ de sang par piqûre à la pulpe du doigt, les prélèvements se répétant régulièrement de 6 heures en 6 heures. Pour tous il fut possible de mettre en évidence une périodicité nocturne nette.

C. — Faune culicidienne

Les moustiques des Comores sont encore très mal connus. Les seuls renseignements de valeur furent recueillis par le Service de Santé de l'Archipel dans le cadre de sa campagne antipaludique,

mais ils ne concernant que les Anophèles. C'est ainsi qu'en 1954 furent identifiés à Mayotte dans les localités ou nous avons prospecté : *Anopheles gambiæ*, *funestus*, *coustani*, *pretoriensis*. Pendant la même année à Mohéli furent identifiés : *Anopheles gambiæ*, *funestus*, *coustani*, *squamosus*, *marchalli*, *pauliani*.

Au cours de cette enquête épidémiologique orientée surtout sur la recherche des porteurs de microfilaires nous avons procédé à quelques captures et à l'élevage d'un certain nombre de larves. Les identifications sont dues à la complaisance de A. Grjebine (*). Nous avons ainsi trouvé en dehors des anophèles déjà mentionnés :

a) Mayotte :

Aedes (*Stegomyia*) *ægypti* Linnaeus,
Aedes (*Stegomyia*) *simpsoni* Theobald,
Eretmapodites quinquevittatus Theobald,
Ravelanites roubaudi Doucet.

b) Mohéli :

Anopheles pretoriensis Theobald,
Aedes (*Stegomyia*) *ægypti* Linnaeus,
Aedes (*Stegomyia*) *simpsoni* Theobald,
Aedes (*Aedimorphus*) *albocephalus* Theobald.
Culex pipiens s. sp. *fatigans* Wiedemann,
Culex simpsoni Theobald,
Eretmapodites quinquevittatus Theobald,
Eretmapodites subsimplicipes Edwards.

Cette liste est très incomplète et ne donne par conséquent qu'une fausse image de la faune culicidienne de Mayotte et de Mohéli. Elle comporte cependant les moustiques les plus communs à l'époque de notre prospection (fin juin 1955). On peut déjà remarquer la présence sur les deux îles d'*A. gambiæ* et d'*A. funestus* qui sont connus en Afrique pour être de « bons » vecteurs naturels de *Wuchereria bancrofti*. On sait aussi le rôle de vecteur joué par *Culex fatigans*.

D. — La filariose maladie

Nous ne possédons pour le moment que peu de renseignements sur l'incidence réelle de la filariose maladie dans la pathologie de Mayotte et de Mohéli et nous sommes obligés de nous en tenir aux manifestations cliniques ayant atteint un stade avancé comme l'éléphantiasis. Les chiffres de Rouffiandis (2) qui déclarait avoir vu

(*) Entomologiste à l'Institut de la Recherche Scientifique de Madagascar.

59 éléphantiasis du scrotum sur 100 indigènes pris au hasard ne correspondent en rien à ce que nous pouvons voir actuellement. Mais il est exact que la pathologie du scrotum tient un rôle important parmi les affections chirurgicales, à Mayotte du moins. Sur 200 interventions pratiquées de janvier 1954 à juin 1955 à l'hôpital de Dzaoudzi, on trouve 90 interventions pour « M'Chipa », soit 45 o/o. Les autochtones désignent sous le terme de « M'Chipa » toute augmentation de volume d'une partie quelconque du corps et plus spécialement du scrotum chez l'homme. C'est dans ce sens restreint que nous employons ce terme ici. Sur les 90 « M'Chipa » opérées, il y avait 57 hernies inguino-scrotales, 26 hydrocèles, 3 orchi-épididymites, 4 éléphantiasis du scrotum.

Nous rassemblons dans un tableau les résultats d'une enquête sur la fréquence des éléphantiasis et des « M'Chipa » dans les deux îles de Mayotte et Mohéli.

Ile	Population visitée	Eléphantiasis							M'Chipa Scrotale
		Membre sup.		Membre inf.		Seins	Nombre	o/o	
		H	F	H	F				
Mayotte	6.636	—	—	30	21	4	55	0,8	61
Mohéli	5.736	1	—	57	41	—	98	1,7	60

Nous y voyons que l'éléphantiasis des membres inférieurs y présente une fréquence considérable surtout lorsque l'on considère que le pourcentage ainsi calculé se rapporte à l'ensemble de la population alors que l'affection ne frappe pratiquement que les adultes. On constate également que l'affection est deux fois plus fréquente à Mohéli qu'à Mayotte.

Résumé et conclusions

Au cours d'une enquête sur la filariose à Mayotte et Mohéli nous avons recherché la fréquence du parasitisme sanguin par *Wuchereria bancrofti* et trouvé des taux d'infestation de 37,1 pour Mayotte et de 43,7 pour Mohéli. Les microfilaires observées y présentaient une nette périodicité nocturne. Dans ces deux îles l'éléphantiasis des membres inférieurs se rencontre fréquemment, 0,8 o/o

de la population totale de Mayotte et 1,7 o/o de celle de Mohéli en sont frappées.

Des recherches complémentaires devront préciser l'identité et la biologie du ou des moustiques vecteurs. Ces données sont indispensables pour organiser une lutte rationnelle contre la filariose, car il ne semble pas *a priori* utopique d'envisager sa suppression complète des îles. De par sa configuration géographique l'île de Mohéli semblerait particulièrement indiquée pour tenter une vaste expérience d'éradication.

Institut Pasteur de Madagascar (Dir. J. COURDURIER)
et Service de Santé du Territoire des Comores.

BIBLIOGRAPHIE

(1) LAFONT. — *Ann. Hyg. Med. Col.*, 1905, 8, 497-521.
(2) ROUFFIANDIS (V.). — *Bull. Soc. Path. Exot.*, 1910, 3, 145-152.
(3) SULDEY (E. W.). — *Bull. Soc. Path. Exot.*, 1918, 9, 61-64.
(4) GALLIARD (H.) et BRYGOO (E. R.). — *Bull. Soc. Path. Exot.*, 1955, 48, 4, 473-475.

PRÉSENCE APPAREMMENT INSOLITE ET CONSERVATION DE MICROFILAIRES DU SINGE DANS DES CULTURES DE TISSUS

PAR PIERRE LÉPINE, ROBERT DESCHIENS, MONIQUE GAGÉ et JEAN VINCENT (*)

On sait que les microfilaires de mammifères ou d'oiseaux peuvent être conservées *in vitro*, à 37°, dans certains liquides organiques et, en particulier, dans le sérum humain dilué à l'eau physiologique; leur présence fortuite ou leur conservation dans des cultures de tissus n'a cependant pas été signalée, à notre connaissance.

A l'occasion de la mise en culture de cellules rénales de singes, nous avons observé la présence et la survie prolongée de microfilaires répondant aux caractères qui sont décrits plus loin. Rappelons, à ce propos, que la préparation des cultures cellulaires comporte des manipulations auxquelles les microfilaires doivent nécessairement résister pour être retrouvées dans les cultures.

Les singes sont sacrifiés par saignée à blanc et les reins prélevés stérilement. Après dissection de la capsule, les reins sont réduits en une fine bouillie au moyen d'un broyeur mécanique; les micro-

(*) Séance du 14 décembre 1955.

fragments ainsi obtenus sont, ensuite, traités par la trypsine en solution à 0,25 o/o à la température de 33°, l'action de la trypsine étant exercée pendant 10 à 20 minutes, de façon à libérer dans le milieu les cellules qui seront mises en culture. Le liquide surnageant, prélevé chaque fois que la concentration en cellules désirée est atteinte, est alors refroidi pendant plusieurs heures à 0°, centrifugé, dilué avec un milieu synthétique dérivé du milieu Connaught 199 (Morgan, Morton et Parker) amené à la concentration d'environ 600.000 cellules par millimètre cube et finalement réparti dans les tubes où aura lieu la culture en présence d'une concentration convenable du milieu synthétique additionné d'une faible quantité de sérum. La pousse des cellules est vérifiée au bout de plusieurs jours, les cultures cellulaires étant, en général, utilisées à partir du 7e jour aux fins de culture des virus auxquels ces cellules sont sensibles.

Alors que l'examen direct de la suspension cellulaire fraîche en vue de la numération des cellules contenues en suspension n'avait pas, jusque-là, donné lieu à l'observation de microfilaires, il a été rencontré, avec une fréquence variable dans les tubes mis en culture, des microfilaires en nombre parfois très important pouvant parasiter jusqu'à la totalité d'un lot de plusieurs centaines de tubes.

Nous avons recherché, chez les cynocéphales utilisés pour la préparation des cellules, quelle pouvait être la fréquence de l'infestation filarienne reconnaissable à l'examen direct du sang entre lame et lamelle. Nos examens ont porté, depuis plusieurs mois, sur un grand nombre de singes (en moyenne 10 par semaine) dont les reins étaient utilisés pour la préparation des milieux de culture. La proportion des singes trouvés infectés n'a jamais dépassé 10 o/o. Cependant, certains lots de singes nous ont fourni des cultures infectées de filaires dans une proportion d'environ 50 o/o des reins employés. Il en résulte que le simple examen sanguin, même répété, ne suffit pas à éliminer les animaux porteurs de filaires, et, pour éviter l'infection de nos cultures par les microfilaires, nous avons dû, systématiquement, traiter les singes : ce point fera l'objet d'une communication ultérieure.

Il est, néanmoins, possible de se débarrasser dans une grande mesure des filaires présentes dans la suspension cellulaire en soumettant celle-ci à une première centrifugation à vitesse lente (500 tours/minute) qui a l'avantage de sédimenter les hématies avec les microfilaires qui les accompagnent. Au cours d'une expérience faite avec une suspension cellulaire infectée de microfilaires en nombre suffisant pour être reconnaissables à l'examen direct entre lame et lamelle, nous avons, par centrifugation, essayé d'éliminer ces dernières. L'ensemencement du produit obtenu dans 40 boîtes

de Roux d'une contenance de 3.300 cm³ renfermant 500 cm³ de milieu, chacune, n'a finalement donné qu'une seule boîte renfermant des microfilaires.

Les observations qui précèdent nous ont paru se prêter à une étude des microfilaires rencontrées chez le singe, d'autant plus que les filaires retrouvées dans les cultures cellulaires s'y montrent vivantes et mobiles pendant une durée de 12 à 14 jours.

C'est dans ces conditions que nous avons procédé aux observations suivantes :

Certaines cultures de tissus, correspondant à des singes Cynocéphales (*Papio sphinx*), donneurs de tissus, singes bien identifiés et répertoriés, contenaient des éléments parasitaires filiformes mobiles, de deux catégories ; les uns mesuraient 250 μ à 360 μ de long × 7 μ de large, les autres, plus petits, ne dépassaient pas 150 μ × 5 μ. La morphologie de ces éléments insolites, les caractères de leur motilité et l'anamnèse du matériel employé (fréquence des infestations filariennes chez les singes) nous conduisirent à conclure à la présence, dans les cultures de microfilaires, de deux espèces distinctes, au moins, de macrofilaires ; des examens de préparations fixées et colorées, suivant les techniques classiques (May-Grunwald, Giemsa) le précisèrent, comme nous le verrons plus loin.

Les microfilaires observées se rencontraient dans des zones de cultures de tissus, modifiées, où les cellules, au lieu de s'étaler en couches minces monocellulaires, étaient rassemblées en nodules ou en agglomérats relativement épais. Les microfilaires étaient engagées par l'une de leurs extrémités dans ces nodules et présentaient des mouvements plus ou moins vifs de déplacement à la surface ou à l'intérieur des agglomérats de cellules, sans jamais s'en éloigner (fig. 1).

Nous n'avons pas observé le déplacement des microfilaires d'un agglomérat de cellules à un autre agglomérat et la localisation stricte des vers dans les zones nodulaires semblait répondre à un besoin ou à un tropisme impérieux.

La longévité des microfilaires dans les cultures peut atteindre 14 jours, elle est donc un peu inférieure à la durée de vie d'une microfilaire dans le sang des malades.

L'examen parasitologique des microfilaires rencontrées dans les cultures de cellules rénales des singes (*Papio sphinx*) et celui des microfilaires du sang de certains animaux donneurs de cellules nous a permis d'identifier l'une des espèces de microfilaires sous revue.

Les petites microfilaires, mesurant 150 μ × 5 μ, sans gaine, offrent les caractères (forme, mensurations, taches claires, points critiques, noyaux embryonnaires) de *Dipetalonema vanhoofii* Peel

Fig. 1. — Exemplaire de microfilaire du type *Loa* dans une culture de tissu rénal de Cynocéphale (*Gr. : 140 diam.*).

Fig. 2. — Microfilaire du type *Loa* dans le sang de *Papio sphinx*, l'expansion postérieure de la gaine est visible à gauche (*Gr. : 640 diam.*).

Fig. 3. — Microfilaire du type *Loa* dans le sang de *Papio sphinx*, l'expansion postérieure de la gaine est visible en haut et à droite (*Gr. : 430 diam.*).

et Chardome 1946 (1), du Chimpanzé, filaire voisine de *D. perstans* de l'homme.

Les grandes microfilaires de 250 μ à 300 μ × 7 μ, que l'on peut rencontrer dans les cultures et dans le sang de singes donneurs (fig. 2 et 3) sont plus difficiles à situer. Ces microfilaires ont un aspect général qui évoque celui de *Loa loa*, leurs dimensions et la gaine qu'elles présentent, militent dans le sens de ce rapprochement, ainsi que le nombre et la répartition des taches claires et le peu de développement du corps interne qui est difficilement colorable.

Cependant, une étude comparée méthodique des microfilaires de *Loa loa* et des microfilaires sous revue apparaît comme nécessaire pour affirmer l'identité morphologique de ces embryons.

La rencontre d'une microfilaire du type *Loa*, chez le singe et, en particulier chez le papion, est intéressante à plusieurs titres. Treadgold (2), en 1920, décrit, chez *Papio sphinx*, une microfilaire offrant des caractères de *Microfilaria loa* mais à courte gaine. Dans le service de l'un de nous, à l'Institut Pasteur, dans le sang de *Papio sphinx*, Pick (3), en 1951, a noté la présence de microfilaires à longue gaine du type *Loa*. Peel et Chardome (4), en 1947, dans une note sur des filaridés des chimpanzés, font connaître qu'ils se proposent de comparer des microfilaires du type *Loa*, parasites des singes avec des microfilaires humaines, mais ils n'ont pas, à notre connaissance, communiqué le résultat de leurs investigations.

Si l'on se réfère, d'autre part, aux documents relatifs à l'étude des macrofilaires du type *Loa* chez les singes, on relève les données suivantes :

Treadgold (*loc. cit.*), en 1920, a décrit, chez plusieurs Babouins (*Papio cynocephalus* = *Papio sphinx*) importés de Guinée française, des macrofilaires qu'il différencie de *Loa loa* de l'homme et qu'il décrit sous le nom de *Loa papionis* n. sp. A. Connal et S. Connal (5), en 1922, tentent, sans succès, l'inoculation du singe Cercocèbe avec des Chrysops infestés par *Loa loa*.

Vogel (6), en 1927, chez un singe du Brésil, *Ateles paniscus* mort à la ménagerie de Hambourg, décèle des macrofilaires qu'il considère comme une variété *St. Pauli* nov. var. de *Loa papionis* Treadgold 1920. Sandground (7), en 1936, met en évidence, chez un singe Cercocèbe : *Cercocebus albigena*, capturé au Congo belge, dans le Bas Uelé, 1 exemplaire ♂ et 5 exemplaires ♀ d'une filaire qu'il rattache à *Loa loa*.

Rodhain et van den Berghe (8), en 1939, chez un jeune chimpanzé, ont prélevé des macrofilaires voisines de *Loa loa* mais offrant des caractères distinctifs, ils proposent, pour cette filaire, le nom

générique de *Paraloa* et le nom spécifique d'*anthropopitheci* : *Paraloa anthropopitheci* n. sp.

Bertrand-Fontaine, J. Schneider, R. Wolfrom et V. Cagnard (9), en 1948, font état, dans une communication, sur un cas de filariose cérébrale humaine, des constatations de G. Lavier (cité par Peruzzi) (10) qui, à l'autopsie de 5 singes, en Ouganda, a observé des macrofilaires dont la morphologie était très proche de *Loa loa*, dans les espaces arachnoïdiens, autour du bulbe, de la protubérance et de la moelle cervicale.

Il résulte de cet exposé sommaire que la microfilaire du type *Loa* que nous avons observée peut être avec vraisemblance rattachée à la macrofilaire *Loa papionis* Treadgold 1920, avec la réserve, toutefois, d'une substitution éventuelle du nom générique *Paraloa* Rodhain et van den Berghe 1936 au nom générique *Loa*.

*
* *

Sur le plan pratique de l'utilisation de cultures de tissus comme support de cultures bactériennes ou virales à des fins de vaccinothérapie avec un vaccin non inactivé, la présence de microfilaires vivantes issues des animaux donneurs de cellules, incite à la prudence (*).

Cette circonstance fortuite montre, d'abord, que les éléments tissulaires utilisés en culture peuvent transporter vivants, éventuellement, les parasites, les bactéries et les virus dont les animaux donneurs sont infestés. Corrélativement, elle indique qu'un vaccin non inactivé dont le développement est obtenu à partir de culture de tissus, peut contenir des germes associés occasionnellement pathogènes : il y a lieu d'en tenir compte dans les techniques mises en œuvre.

Institut Pasteur, Service des virus,
Service de Parasitologie.

Bibliographie

(1) Peel (E.) et Chardome (M.). — Sur des Filaridés de Chimpanzés *Pan paniscus* et *Pan satyrus* au Congo belge. *Ann. Soc. belge Méd. trop.*, 1946, **26**, 117-156, 23 pl.

(2) Treadgold (C. H.). — On a filaria, *Loa papionis* n. sp. parasitic in *Papio cynocephalus*. *Parasitology*, 1920, **12**, 113-135.

(*) Il est évident, dans le cas particulier, que les microfilaires en cultures de tissus sont parasitologiquement en impasse et que, le cycle évolutif étant rompu, elles ne sauraient être pathogènes.

(3) Pick (F.). — Nouvelle méthode d'enrichissement des Microfilaires sanguicoles *in vivo* *Acta tropica*, 1951, **8**, 154-157.
(4) Peel (E.) et Chardome (M.). — Note complémentaire sur des filaridés de chimpanzés *Pan paniscus* et *Pan satyrus* au Congo belge. *Ann. Soc. belge Méd. trop.*, 1947, **27**, 241-250, 8 pl.
(5) Connal (A.) et Connal (S. L. M.). — The development of *Loa loa* (Guyot) in *Chrysops silacea* Austen and *Chrysops dimidiata* van der Wulp. *Tr. roy. Soc. trop. Med. a. Hyg., London*, 1922-1923, **16**, 64-89, 5 pl.
(6) Vogel (H.). — Beiträge zur Anatomie der Gattungen *Dirofilaria* und *Loa*. *Centralbl. Bakter. Originale*, 1927, **102**, 81.
(7) Sandground (J. H.). — On the occurrence of a species of *Loa* in monkeys in the Belgian Congo. *Ann. Soc. belge Méd. trop.*, 1936, **16**, 273-278.
(8) Rodhain (J.) et van den Berghe (L.). — *Paraloa anthropopitheci* genre et espèce nouveaux de *Filaroidea* chez le chimpanzé du Congo belge. *Ann. Soc. belge Méd. trop.*, 1939, **19**, 445-452; 4 microphotos.
(9) Bertrand-Fontaine (Mme), Schneider (J.), Wolfrom (R.) et Cagnard (V.). — Un cas de filariose cérébrale (double hémiplégie au cours d'une filariose à *F. loa*). *Bull. Mém. Soc. médicale Hôpitaux Paris*, 1948, nos 32 et 33, 1092.
(10) Lavier (G.), cité par Peruzzi. — In *Rapport final de la Commission Intern. de la S. D. N. pour l'étude des trypanosomiases humaines. Doc. C. H. 629, Genève*, 322-326 de l'édition française (Une filariose cérébrale chez 5 singes atteints de méningo-encéphalite à trypanosomes).

L'ANKYLOSTOMOSE EN ALGÉRIE. LA RÉGION ORIENTALE DE LA CUVETTE DU HODNA EST BIEN UN FOYER ENDÉMIQUE

Par R. MANDOUL et A. AROUA (*)

L'ankylostomose est considérée en Algérie comme une helminthiase d'exception; il n'est fait mention d'elle que de loin en loin lorsqu'elle est décelée chez des sujets hospitalisés pour troubles anémiques graves. Mais, en vérité, aucune enquête coprologique de quelque ampleur n'a été effectuée dans les zones suspectes. Cette fâcheuse lacune s'explique par les difficultés qu'offre une pareille prospection dans le milieu musulman qui répugne à s'y soumettre.

C'est à Mostaganem que pour la première fois l'ankylostomose a été signalée en 1905 par le Médecin-major Ferrier (1) chez quatre jeunes jardiniers de la même famille, européens autochtones, n'ayant jamais quitté le pays; on ne devait plus entendre parler d'elle dans cette région.

(*) Séance du 14 décembre 1955.

Toutefois, dès 1910, l'existence de cette parasitose était à nouveau révélée, dans le département de Constantine cette fois, à M'Doukal par Et. Sergent et de Mouzon (2). La fréquence de syndromes anémiques dans la population de cette oasis, en l'absence d'endémie palustre, avait intrigué ces auteurs; ils pratiquèrent 15 examens de selles sur 7 anémiques et 8 sujets apparemment sains ; 11 fois des œufs d'ankylostome furent découverts. Malgré l'intérêt considérable de ce « coup de sonde », il apparaît qu'aucune extension des recherches n'a suivi. Cependant en 1915-1916, L. Parrot (*) hospitalisait à l'infirmerie de Barika plusieurs anémiques infestés et faisait déterminer par G. Seurat l'espèce en cause. *Ancylostoma duodenale* Dubini qui avait aussi été identifiée précédemment à Mostaganem par R. Blanchard. Par la suite, ce sont des cas isolés qui ont été publiés à de longs intervalles : Imbert et Alcay, *in* thèse de Benyamine (3) en 1934, Lemaire, Thiodet et Portier (4) en 1937, Thiodet (5) en 1939, l'Institut Pasteur d'Algérie (6) en 1947, Aubry, Portier et Cabannes (7) en 1947 et enfin Gillot, Tricoire et Fellus (8) en 1952. Notons encore que Feurtet (9) élève de G. Senevet, mentionna en 1936, dans sa thèse de coprologie, deux porteurs d'œufs d'ankylostome, originaires de Tolga et de Barika, parmi les malades hospitalisés à Alger.

De cette récapitulation, que nous croyons complète, des publications concernant notre sujet, il ressort nettement que la portion orientale de la cuvette du Hodna (M'Doukal, Barika, etc.) et les Zibans (Biskra, Tolga, etc.) doivent être incriminées au premier chef.

Profitant d'un concours de circonstances favorables, nous avons pu mener à bien dans l'Oasis de M'Doukal, 45 ans après la découverte d'Et. Sergent, le prélèvement sur place des selles de plus de cent habitants, pris au hasard. Les résultats de nos examens permettent d'établir avec certitude que M'Doukal est bien, comme on le supposait, un foyer endémique, certainement fort ancien, d'ankylostomose.

*
* *

Chaque prélèvement, recueilli dans un pot de verre à large embouchure, a été traité extemporanément par une solution de formol à 5 o/o destinée à assurer sa bonne conservation et éventuellement, à arrêter le développement des œufs d'ankylostomes. Les pots ont été aussitôt fermés par de larges bouchons de liège lutés à la paraffine pour qu'ils soient étanches, et numérotés suivant une

(*) Inédit ; communication verbale.

liste nominative des sujets intéressés ; le lot fut ensuite transporté à Alger. Pour chaque selle nous avons procédé à un examen d'abord direct, puis après enrichissement par la méthode de Télemann-Rivas. Les prélèvements négatifs ont fait l'objet d'un deuxième examen après enrichissement.

Le résultat global de notre enquête est le suivant :

Nombre de selles examinées : 106.
Présence d'œufs d'ankylostome : 48 fois.

On note en fonction de l'âge :

Enfants de moins de 5 ans : 28.
Selles positives : 3.
Enfants de 5 à 15 ans : 38.
Selles positives : 23.
Adultes : 40.
Selles positives : 22.

Ces chiffres appellent quelques brefs commentaires.

Vingt-huit examens portent sur les selles d'enfants de moins de cinq ans qui, pour la plupart, n'ont pas encore rencontré dans leurs ébats, les conditions favorables à la contamination.

Le taux d'infestation chez les grands enfants et les adultes dépasse largement 50 o/o. La fréquence de l'ankylostomose à M'Doukal est donc considérable et peut être comparée à celle de certaines zones de l'Afrique Noire ou de la vallée du Nil ; son intensité atteint parfois un degré élevé comme dans le cas de cette fillette traitée à Alger dans le service de Pédiatrie en 1952 (8) et qui a été retrouvée de nouveau parasitée. Nous avons procédé à quelques numérations d'œufs dans le culot de centrifugation obtenu après enrichissement à partir de 1 g. de selles, amenées antérieurement à l'état pâteux par l'adjonction d'eau formolée. Le chiffre le plus élevé a été 4.500, mais le nombre d'œufs par gramme paraît rester habituellement au-dessous de 1.000.

La parasitose contractée dès l'enfance se retrouve chez les sujets d'un âge avancé, à telle enseigne que nous l'avons décelée chez un vieillard de 83 ans. Il ne semble donc pas qu'un état réfractaire vis-à-vis du nématode s'instaure dans l'organisme au fil des années.

*
* *

Sur le plan épidémiologique, l'endémie de M'Doukal se présente sans mystère. Les 2.500 à 3.000 habitants, qui partent volontiers travailler dans les grandes villes durant une partie de l'année, sont presque tous agriculteurs. Dans les jardins s'étagent les cultures

maraîchères, les arbres fruitiers, les palmiers; de multiples canaux d'arrosage (séguias) et de drainage (Knadeg) entretiennent l'humidité du sol. L'eau, paresseuse, s'étale dans les fossés larges et peu profonds, remplis de vase épaisse, qui constituent souvent de véritables réservoirs de boue.

Par ailleurs, l'habitude séculaire de défécation dans les jardins au voisinage des séguias rend le péril fécal intense dans ce milieu et entretient sa contamination permanente. L'ombre, la chaleur, l'humidité, nécessaires au développement larvaire de l'ankylostome, mais favorables aussi à la propagation par voie hydrique et alimentaire de tous les parasites du tube digestif, se trouvent ici réunies ; l'eau, la boue, le sol humide sont en contact constant avec les téguments des enfants qui jouent, des femmes qui lavent le linge, des hommes qui travaillent la terre, de tous les gens qui font leurs ablutions. Aussi bien, en même temps que l'ankylostomose, les parasitoses intestinales fleurissent-elles; nous avons rencontré, en grande abondance souvent, de nombreux helminthes et protozoaires. Nous nous bornerons à mentionner, pour le moment, les diverses espèces :

Helminthes : œufs d'Ascaris, de Trichocéphale, d'*Hymenolepis*.

Protozoaires : Kystes d'*Entamœba dysenteriæ*, d'*E. coli*, de *Pseudolimax*, de *Giarda*, de *Chilomastix*.

Le polyparasitisme intestinal est la règle.

*
* *

Une telle ambiance, véritable paradis de la faune parasitaire du tractus digestif, n'est pas particulière à M'Doukal mais se retrouve dans les diverses Oasis du Sud Constantinois. Il est très probable que des enquêtes menées en ces lieux donneraient des résultats identiques. Nous pensons d'ailleurs que l'ankylostomose ne doit pas être localisée uniquement dans cette région et qu'elle est certainement plus fréquente en Algérie qu'il n'y paraît de prime abord, car l'anémie spécifique qu'elle engendre est vraisemblablement attribuée bien souvent au paludisme en l'absence d'examens coprologiques systématiques.

Laboratoire de Parasitologie,
Faculté de Médecine et de Pharmacie d'Alger.

Bibliographie

(1) Ferrier. — Trois cas d'uncinariose en Algérie. *Arch. de Parasit.*, 1905, **10**, 1, 77-83.

Ferrier. — L'uncinariose en Algérie. *Bull. Méd. de l'Algérie*, 1905, **16**, 482 488.

(2) Sergent (E.) et de Mouzon. — Ankylostomiase endémique dans une localité d'Algérie. *Bull. Soc. Path. Exot.*, 1910, 3, 7, 449-450.
(3) Imbert (Ch.) et Algay (L.). — *In* thèse de Benyamine (G.) : L'ankylostomiase en Afrique du Nord. 1934, Thèse Doct. en Méd. Alger, 42-44.
(4) Lemaire (G.), Thiodet (J.) et Portier (A.). — Anémie grave par ankylostomose chez un indigène ancien paludéen. *Le Sang*, 1937, 3, 306-313.
(5) Thiodet (J.). — Sur 3 cas d'ankylostomose observés en Algérie. Infestation simple, association avec le Paludisme. *Bull. Soc. Path. Exot.*, 1939, 4, 437-441.
(6) I. P. A. — Rapport sur le fonctionnement de l'I. P. A. en 1947. *Arch. I. P. A.*, 1948, 26, 337.
(7) Aubry (G.), Portier (A.) et Cabannes (R.). — Anémie grave par ankylostomose. Action remarquable du traitement martial. *Algérie Méd.*, 1948, 2, 103-107.
(8) Gillot (F.), Trigoire (J.) et Fellus (B.). — Anémie grave par ankylostomose chez une fillette indigène originaire de M'Doukal. *Alg. Méd.*, 1952, 6, 349-351.
(9) Feurtet (G.). — Études sur la coprologie algérienne. 1936, Thèse Doct. Méd. Alger, 57-58.

PRÉSENCE DE *GLOSSINA NASHI* POTTS 1955 EN AFRIQUE ÉQUATORIALE FRANÇAISE

Par L. MAILLOT et R. TAUFFLIEB (*)

En juin 1953, parmi un lot de glossines en provenance du district de Nola (Région de la Haute Sangha, Oubangui-Chari) capturées au début du mois de mai, l'un de nous a pu mettre en évidence deux exemplaires, un mâle et une femelle, d'une glossine n'appartenant à aucune des espèces connues à ce jour. Le mauvais état des spécimens n'avait permis que de faire l'étude des genitalia et des antennes et la description de l'espèce avait été différée en attendant la capture d'autres exemplaires.

Le 26 juillet 1955 dans le massif forestier du Mayombe, le long de la rivière Loukénéné (district de M'Vouti, Région du Kouilou, Moyen-Congo), nous avons pu capturer un certain nombre de glossines du groupe *fusca*, les espèces déterminées étant *Glossina hanningtoni* Newstead et Evans, *Glossina tabaniformis* Westwood et une femelle comparable, par les genitalia, à l'espèce rencontrée en Oubangui-Chari. Ces 3 exemplaires (2 femelles et 1 mâle) sont tout à fait conformes à la récente description de *Glossina nashi*

(*) Séance du 8 décembre 1955.

donnée par Potts (1), les caractères distinctifs étant, en dehors des genitalia très caractéristiques :

— la teinte foncée des 5 segments du tarse III, bien que les deux derniers segments soient plus foncés que les trois précédents,

— la présence d'une bande sombre au bord distal de l'avant-dernier segment du tarse moyen, ce caractère, comme le fait remarquer Potts, étant moins net chez la femelle que chez le mâle,

— la teinte des pleures tirant vers le jaune orange,

— le rapport de la longueur de trompe à la largeur de la tête un peu inférieur à 1,5.

En résumé, *Glossina nashi* Potts 1955, décrite du Cameroun britannique, a été rencontrée en A. E. F. en deux régions très éloignées, dans le district de Nola (Oubangui-Chari) et dans celui de M'Vouti (Moyen-Congo). Ces deux districts sont des régions de grande forêt où coexistent avec *G. nashi*, *G. tabaniformis* West., *G. hanningtoni* Newst. et Evans et *G. newsteadi* Aust.

Bibliographie

(1) Potts (W. H.). — A new tsetse-fly from the British Cameroons. *Ann. trop. Med. Parasit.*, 1955, **49**, 218-226.

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE DES NÉOCULEX (DIPTÈRES : CULICIDÉS) DE LA RÉGION ÉTHIOPIENNE

1. — Corrections de quelques descriptions de terminalia mâles données par Edwards, avec étude d'une nouvelle variété.

Par J. HAMON et A. RICKENBACH (*)

Ces redescriptions concernent les espèces suivantes, presque toutes du groupe *rima* : *N. subrima*, *N. insignis*, *N. wigglesworthi*, *N. sunyaniensis*, *N. calabarensis* et *N. horridus*. Pour *N. horridus* aucun dessin n'a été donné par Edwards ; pour les autres espèces les différences de description proviennent probablement du fait qu'Edwards a utilisé comme milieu de montage le baume du Canada, milieu qui rend très difficile l'examen des structures fines, alors que tous nos montages ont été faits dans des résines polyvinyliques, pures ou additionnées de fuchsine acide, ce qui permet un examen détaillé des mêmes structures. Certaines différences justifieraient la création de nouvelles espèces, mais il

(*) Séance du 14 décembre 1955.

nous semble préférable de n'en rien faire, car ce sont toujours les mêmes groupes de caractères dont la description ne nous semble pas conforme, et notamment la présence de barbelures sur les soies fortes et le grand feuillet du lobe basal du coxite.

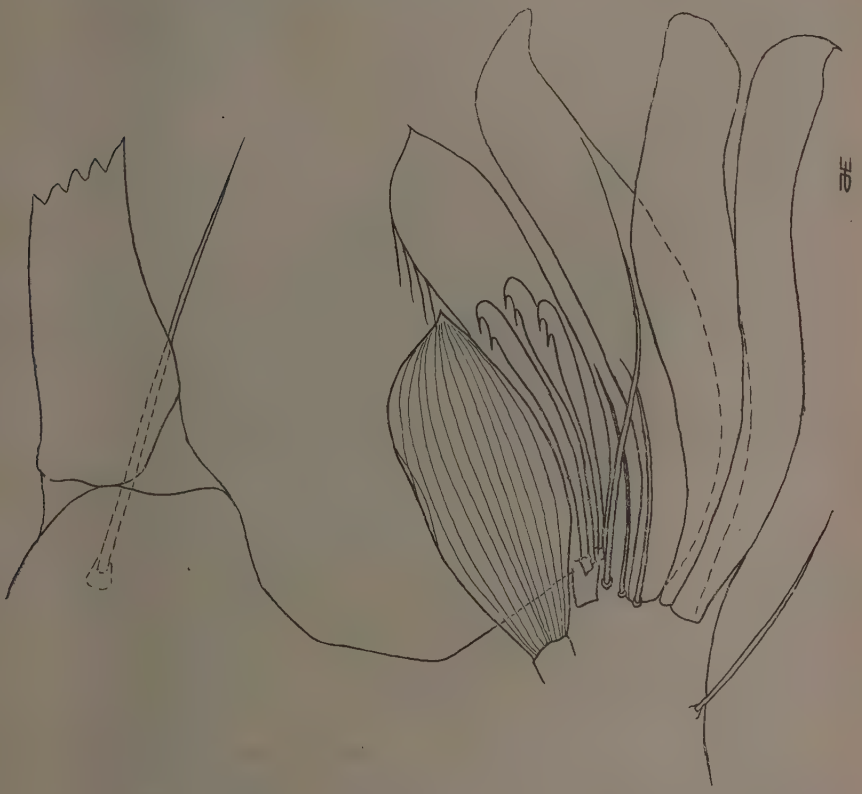


Planche I. — *Neoculex subrima* Theobald : lobe basal et base du style. Exemplaire T 765 pris à Akok Békué (Yaoundé) le 1er mars 1955.

Neoculex subrima Theobald : Terminalia redécrits d'après un mâle pris à Akok Békué, près de Yaoundé, Cameroun, dans un abri sous roche, en compagnie d'*Anopheles obscurus* et d'après un second mâle pris dans la région de Yaoundé dans des conditions non précisées. Les spécimens sont bien caractérisés par l'absence totale d'écailles pâles dressées sur la nuque, mais le mésépiméron est largement pâle en son milieu, comme chez *N. insignis*.

L'hypopygium (Pl. I et III) diffère de la description d'Edwards

par les caractères suivants : la feuille (« leaf ») est nettement striée ; les trois soies raides (« three shorter modified bristles ») qui accompagnent les bâtonnets (« rods ») sont assez larges et portent cha-

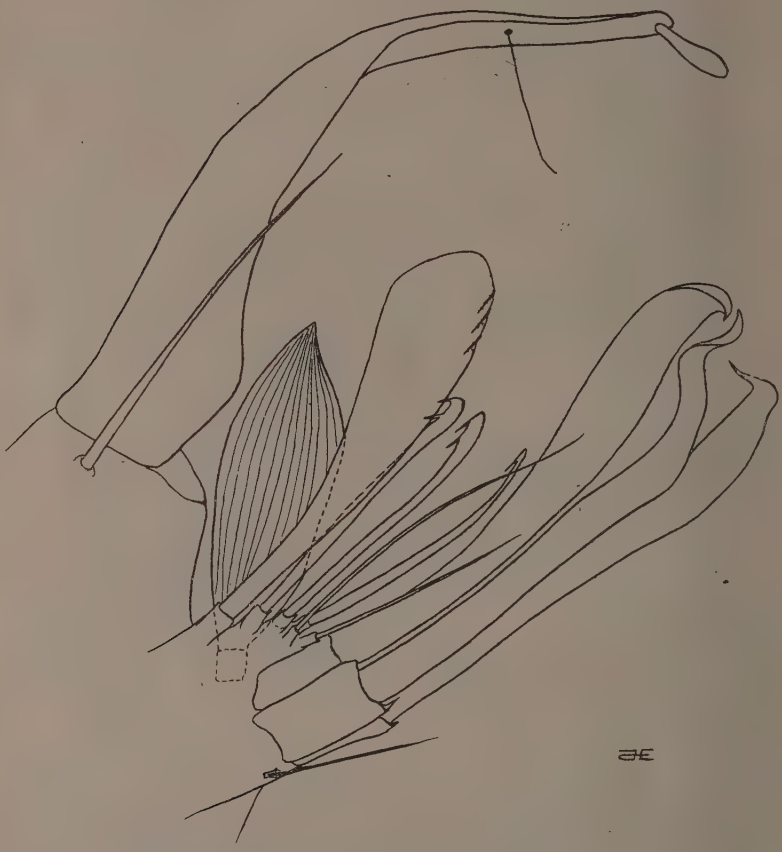


Planche 2. — *Neoculex insignis* Carter : lobe basal et style.
Exemplaire T 575 pris à Péni (Bobo-Dioulasso) le 7 septembre 1954.

cune deux barbelures à leur apex ; le lobe porte en outre trois soies assez fines, l'une plus longue, les deux autres plus courtes que les soies raides ; le grand feuillet (« blade ») qui porte les barbelures mentionnées par Edwards est bien visible, mais les barbelures sont parfois difficiles à mettre en évidence et il n'est pas rare de les voir sur un des lobes et pas sur l'autre.

Neoculex insignis Carter : Terminalia redécrits d'après 13 mâles pris aux environs de Bobo-Dioulasso, Haute-Volta, dans des anfractuosités ou des buissons de ravins ombragés, trois mâles pris dans des terriers de crabes des environs de Porto-Novo, Dahomey, et un mâle obtenu d'élevage à Pont-Payet, Saint-André, île de la Réunion.

L'ornementation de ces spécimens est tout à fait typique, mais le lobe basal du coxite (Pl. II) diffère de la description d'Edwards par divers caractères : le grand feuillet qui accompagne la feuille porte des barbelures comme chez *N. subrima*, quoique peut-être un peu moins faciles à voir ; la feuille est nettement striée ; les trois soies fortes sont barbelées à leur apex et sont accompagnées de deux soies fines, l'une longue, l'autre courte. En fait nous n'avons pu trouver aucune différence importante entre le lobe basal de cette espèce et celui de *N. subrima* ; le critère de distinction le plus sûr est la comparaison des phallosomes (Pl. III) : celui de *N. insignis* porte dans sa partie apicale des tubercules émoussés peu visibles, tandis que celui de *N. subrima* porte des tubercules aigus ou bien saillants jusqu'à son apex.

Neoculex wigglesworthi Edwards : Redécrit d'après un mâle de Guéna, Cercle de Bobo-Dioulasso, Haute-Volta, obtenu par élevage de larves prises dans un trou d'arbre, et d'après un second exemplaire provenant des environs de Yaoundé.

Les spécimens sont frottés, mais ce que l'on voit de l'ornementation externe correspond bien à la description. Par contre le lobe basal du coxite (Pl. III et IV) diffère de la description d'Edwards par les points suivants : les trois soies fortes sont épaisses et barbelées à leur apex et sont accompagnées d'une soie fine plus courte qu'elles ; le grand feuillet est barbelé sur ses deux bords, et la soie qui remplace la feuille est, chez le spécimen de Yaoundé, légèrement explanée et porte des traces de striation ; les phallosomes sont parfaitement typiques.

Neoculex sunyaniensis Edwards : Redécrit d'après dix mâles du Dahomey, provenant de terriers de crabes à Segbohoué, près de Ouidah, d'abris sous roche à Tobré, près de Natitingou, et de buissons le long d'un ruisseau, à Boroudarou, près de Kandi, ainsi que d'après deux mâles provenant d'un abri sous roche à Etout, près de Yaoundé, Cameroun.

Tous ces spécimens sont remarquables par l'extrême pâleur des écailles du scutum qui sont brun très clair, presque blanchâtres sur les bords. Le reste de l'ornementation externe est conforme à la description d'Edwards. Par contre le lobe basal du coxite (Pl. V, VI et VII) diffère de cette description par le fait que 2 des trois soies fortes sont barbelées à leur apex, et selon les spécimens

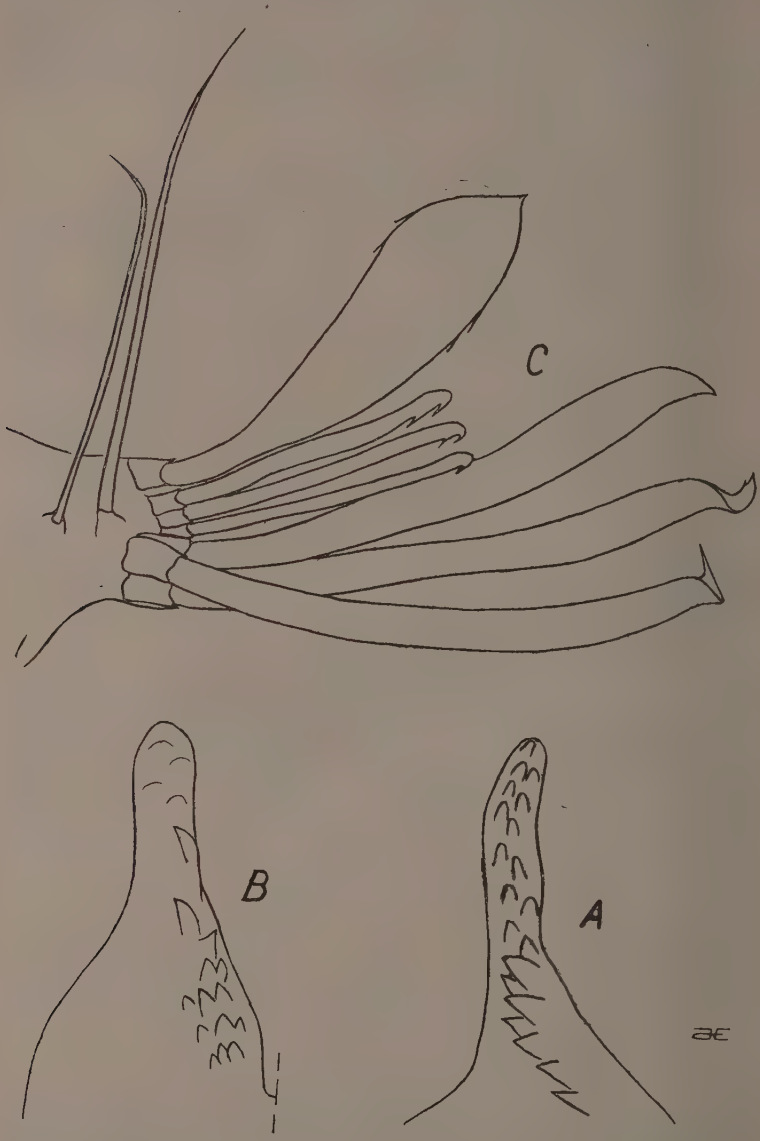


Planche 3. — *Neoculex subrima* Theobald : apex du phallosome (T 765) ; *Neoculex insignis* Carter : apex du phallosome (T 575) ; *Neoculex wigglesworthi* Edwards : lobe basal. Exemplaire T 129, pris à Guéna (Bobo-Dioulasso) le 20 août 1953.

examinés, elles sont accompagnées par zéro à deux soies fines, cette variation ne semblant pas liée à une variation géographique.

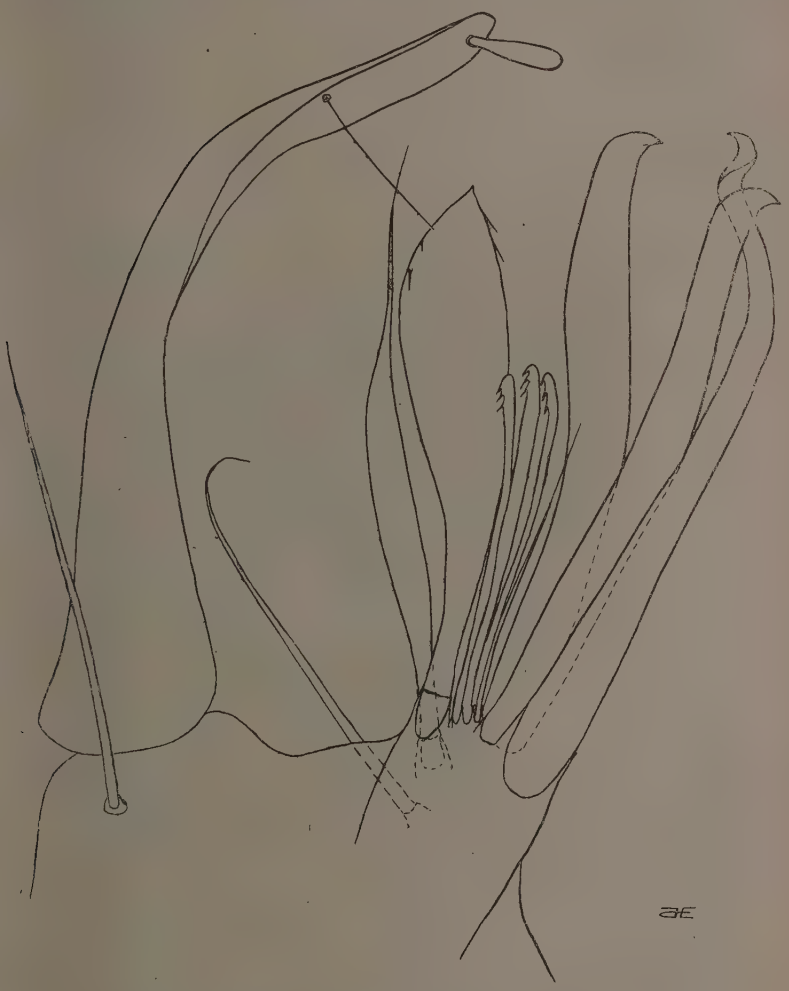


Planche 4. — *Neoculex wigglesworthi* Edwards : lobe basal et style. Exemplaire T 780, pris à Yaoundé en 1954.

Neoculex calabarensis Edwards : Redécrit d'après un mâle pris dans un canari (pot en poterie de fabrication locale) à Okoum Sémé, près de Porto-Novo, Dahomey.

L'ornementation externe correspond bien à *N. calabarensis*, mais le lobe basal du coxite (Pl. VIII) diffère de la description d'Edwards par les points suivants : les trois soies fortes sont

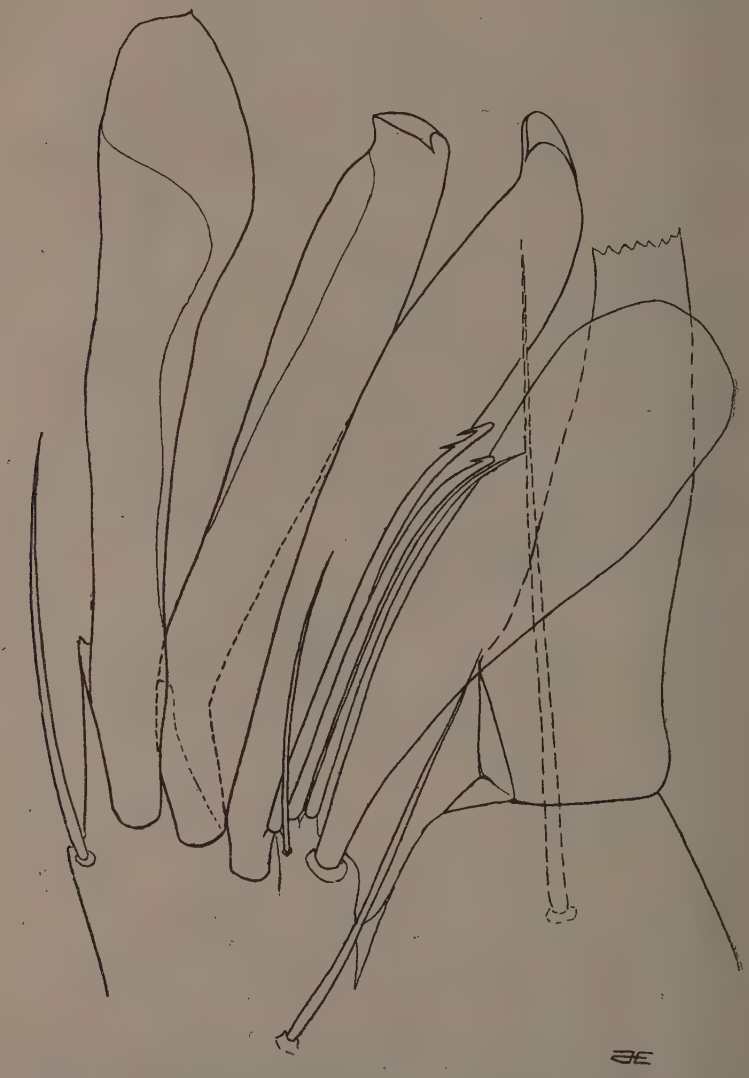


Planche 5. — *Neoculex sunyaniensis* Edwards : lobe basal et base du style. Exemplaire T 815, pris à Etout (Yaoundé) le 22 avril 1955.

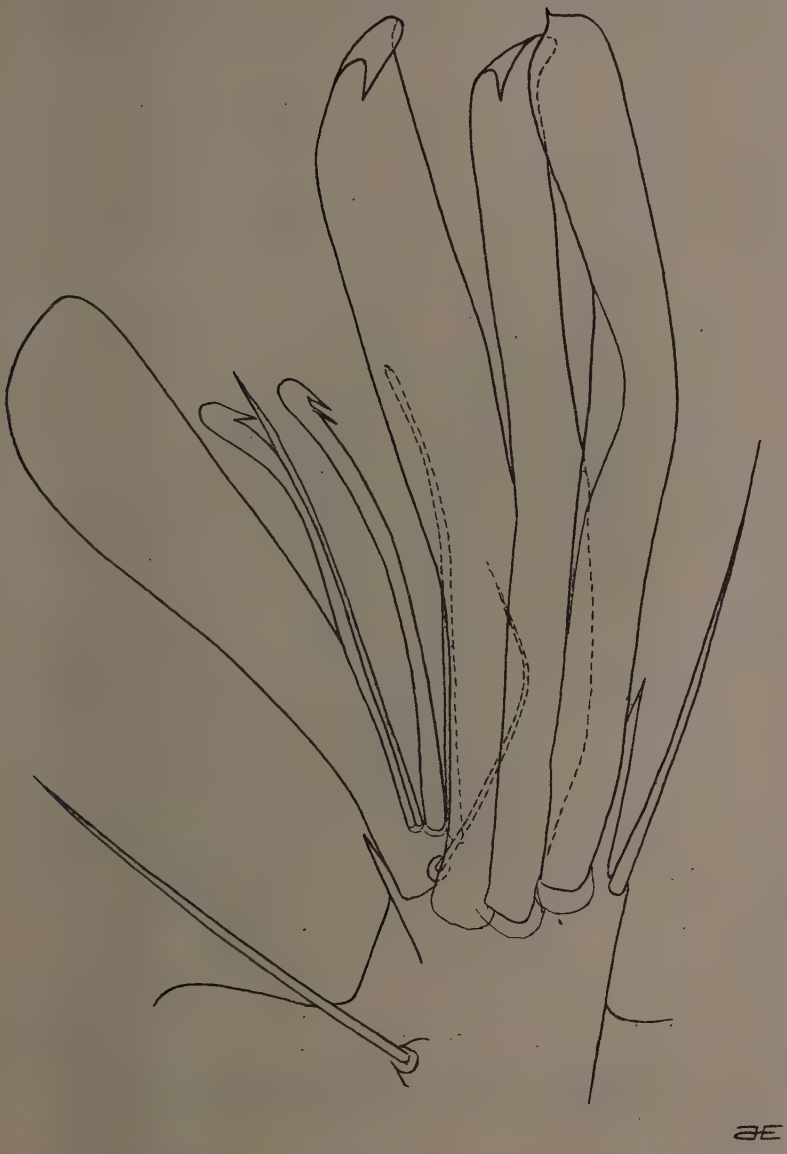


Planche 6. — *Neoculex sunyaniensis* Edwards : lobe basal.
Exemplaire T 409, pris à Tobré (Natitingou) le 2 juin 1954.

barbelées à leur apex et accompagnées de trois fines soies, deux courtes et une longue ; le grand feuillet porte deux barbelures ; il

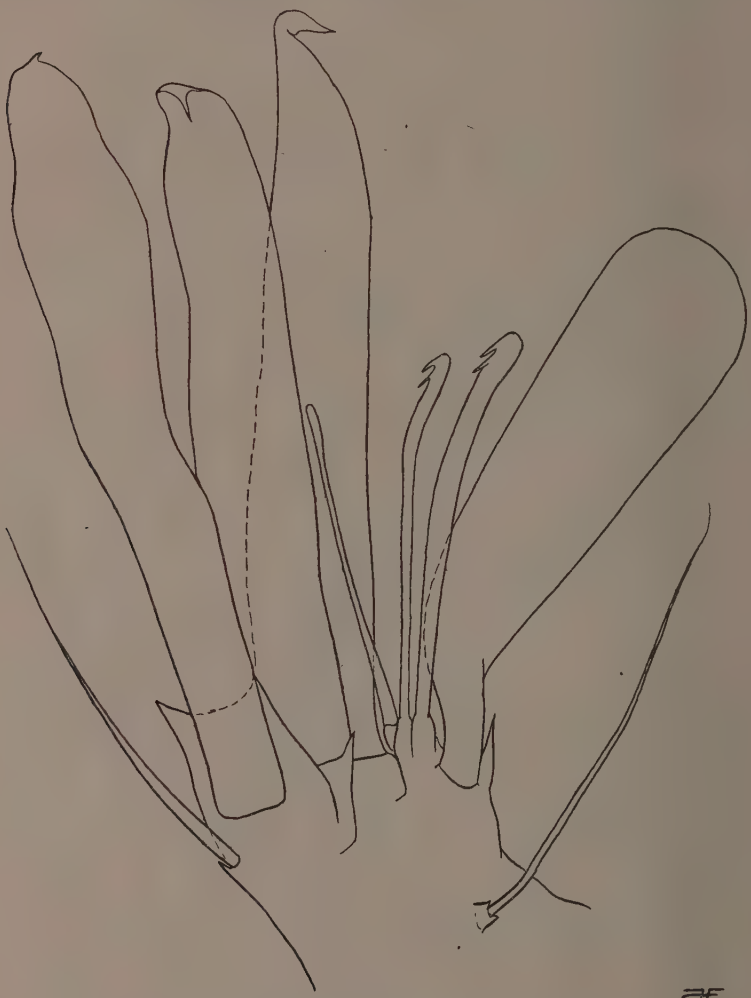


Planche 7. — *Neoculex sunyaniensis* Edwards : lobe basal.
Exemplaire T 413, pris à Boroudarou (Kandi) le 5 juin 1954.

y a une soie forte à la base du style ; elle n'est pas figurée par Edwards dans son dessin, mais dans le texte ce dernier précise que

les terminalia de *N. calabarensis* diffèrent principalement de ceux de *N. sunyaniensis* « in the shape of the three long blades of lobe »

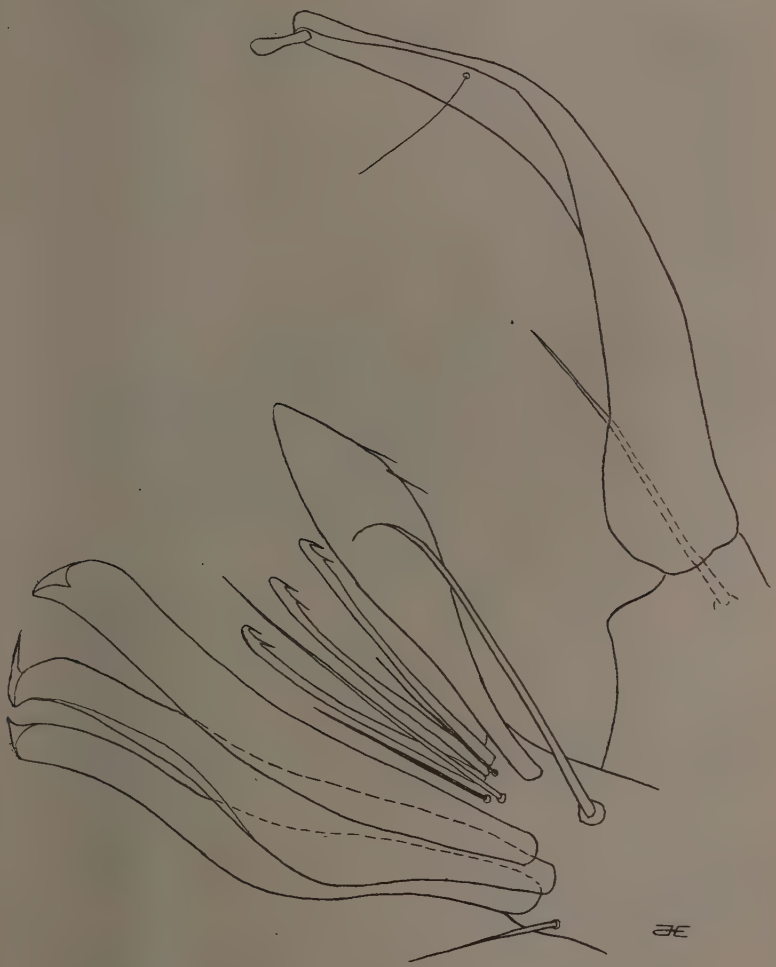


Planche 8. — *Neoculex calabarensis* Edwards : lobe basal et style. Exemplaire T 162, pris à Okoum Sémé (Porto-Novo) en décembre 1953.

et il figure une telle soie raide à la base du lobe de *N. sunyaniensis*.

Neoculex horridus Edwards : Edwards n'a pas représenté les terminalia de cette espèce, aisément reconnaissable par les palpes

mâles plus courts que le proboscis. Chez les différents spécimens récoltés en A. O. F. (Tobré, région de Natitingou, Dahomey, un

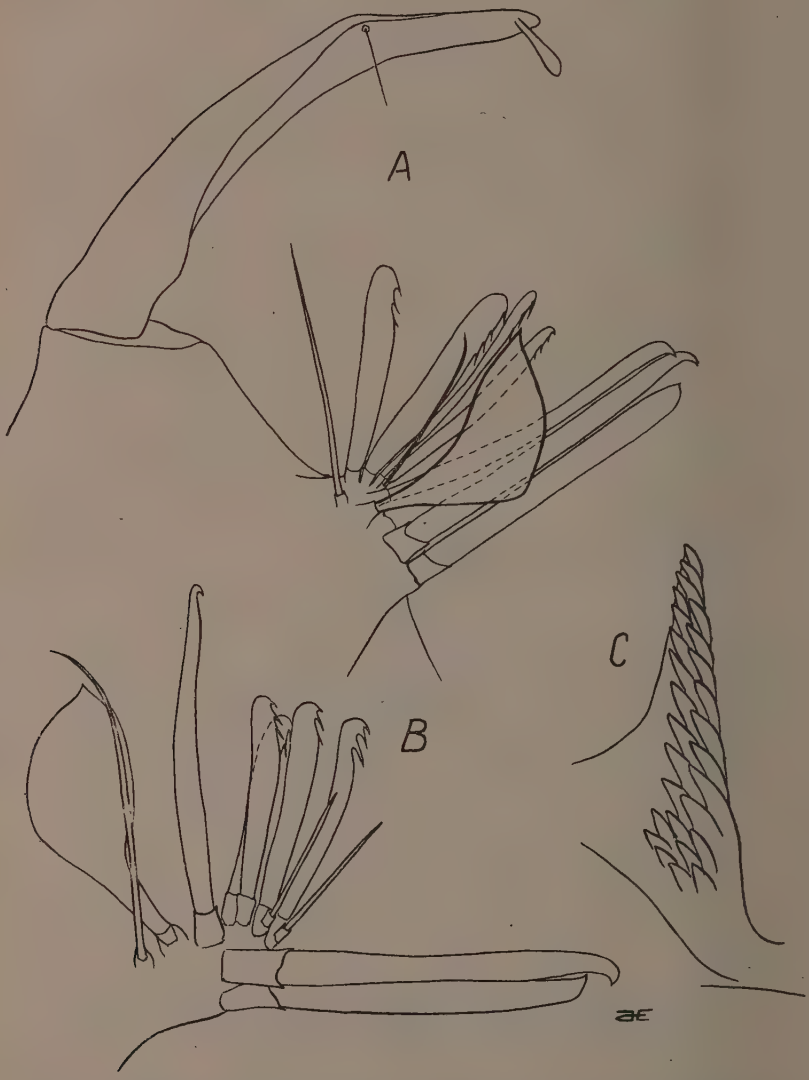


Planche 9. — *Neoculex horridus* Edwards : exemplaire T 79, pris à Samandéni (Bobo-Dioulasso) le 8 juin 1953. *A, B* : lobe basal. *C* : phallosome.

Neoculex horridus var. *rageaui* nov. *A* : lobe basal et style. Exemplaire T 767, pris à Nkolbisson (Yaoundé) le 22 avril 1955.

mâle; Banfora et Bobo-Dioulasso, Haute-Volta, deux mâles dans chaque localité) l'ornementation thoracique est composée d'écailles brun sombre comme le précise Edwards dans sa description. Par contre chez les 6 spécimens Camerounais examinés (région de Yaoundé : Mvodzigui deux mâles, Nkolbisson trois mâles, sans précision un mâle) le scutum est uniformément couvert d'écailles blanc jaunâtre; nous proposons pour cette variété le nom de *rageaui* var. nov. en l'honneur de notre collègue J. Rageau, ancien chef du Laboratoire d'Entomologie du S. H. M. P. du Cameroun, le type étant l'exemplaire T 767 pris à Nkolbisson le 22 avril 1955.

Les terminalia de ces deux séries de spécimens sont tous identiques entre eux. Ils diffèrent de la description d'Edwards par les caractères suivants : les trois bâtonnets (« rods » ou « blades ») sont pointus à leur apex, et deux au moins se recourbent en crochet; les quatre soies fortes (« blunt tipped bristles ») sont en fait des lames étroites, arrondies à leur apex, et portant chacune 3 à 4 barbelures subapicales; elles sont accompagnées d'une ou deux soies plus fines et plus courtes qu'elles; la feuille, apparemment non striée, est très asymétrique dans sa forme et est accompagnée d'une soie forte aussi longue ou plus longue qu'elle; il n'y a pas de soie forte à la base du style.

Nous tenons à remercier ici tous ceux qui nous ont communiqué du matériel et notamment MM. J.-P. Adam et J. Mouchet, Entomologistes Médicaux du Service d'Hygiène Mobile et de Prophylaxie du Cameroun.

Le type et les 5 paratypes mâles de *Neoculex horridus* var. *rageaui* var. n., sont déposés à l'I. D. E. R. T. de Bondy (Seine).

Office de la Recherche Scientifique et Technique Outre-Mer. Laboratoire d'Entomologie du Service Général d'Hygiène Mobile et de Prophylaxie d'Afrique Occidentale Française.

Bibliographie

De Meillon (B.). — New records and new species of Nematocera (Diptera) from the Ethiopian Region. *J. ent. Sthrn. Afr.*, 1943, **6**. 90-113.

Edwards (F. W.). — Mosquitoes of the Ethiopian Region, Part 3. Publ. Brit. Mus. (Nat. Hist.), 1941.

Salem (H. H.). — The mosquito fauna of Sinai Peninsula (Egypt), with a description of two new species. *Egypt. Univ. Fac. Med. Publ.*, n° 16, 1938.

Van Someren (E. C. C.). — The description of a new mosquito of the Seychelles. *E. Afr. Med. J.*, 1947, **24**, 29-35.

Van Someren (E. C. C.). — New Culicini from Kenya and Uganda. *Proc. R. ent. Soc.* (B), 1951, **20**, 1-9.

Wolfs (J.). — Culex (Neoculex) wansoni sp. n. *Ann. Soc. B. Med. Trop.*, 1945, **25**, 221-224.

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE DES *NEOCULEX* (DIPTÈRES : CULICIDÉS) DE LA RÉGION ÉTHIOPIENNE

2. — Description de *Neoculex adami* sp. n.

Par J. HAMON et J. MOUCHET (*)

Parmi les *Neoculex* récoltés en 1954 par notre collègue J.-P. Adam dans les environs de Yaoundé, nous avons trouvé un exemplaire mâle du groupe *rima* qui nous semble nouveau et que nous avons le plus grand plaisir à lui dédier.

L'ornementation générale est celle du groupe *rima* telle qu'elle a été décrite par Edwards. Le proboscis, les palpes et les antennes sont entièrement sombres. La zone médiane de la nuque est couverte d'écailles étroites couchées sombres, les parties latérales contiguës sont couvertes d'écailles étroites couchées blanchâtres ; pour autant qu'on puisse en juger (le spécimen est frotté) les écailles dressées de la nuque semblent être de la même couleur que les écailles couchées ayant la même zone d'insertion. Le tégument scutal est brun foncé, sauf sur les côtés où il est jaunâtre. Les écailles scutales sont presque toutes disparues, celles qui restent sont brun foncé et étroites. Les pleures sont ornées comme chez *N. insignis* de deux bandes sombres séparées par une bande jaunâtre ; le méron, les coxæ et la partie inférieure des sternopleures sont jaunâtres ; la transition entre les parties pâles et les parties sombres est très nette et se fait selon des lignes droites. Il y a quelques écailles pâles dans la zone claire médiane des sternopleures, et celles-ci portent en outre le long de leur bord postérieur une dizaine de soies alignées, la plus haute, située dans la bande transverse sombre, étant brun foncé et particulièrement développée, alors que les autres sont plus petites et pâles ; on voit en outre quelques traces d'insertions au-dessus de la grande soie brune, mais les soies correspondantes sont brisées. Il y a une soie mésépimérale inférieure. La massue des haltères est brun sombre, son pédoncule est jaunâtre. Les tergites 2 à 5 sont couverts d'écailles brun sombre avec une ligne apicale d'écailles jaunâtres ; le tergite 6 porte seulement des taches d'écailles jaunâtres apicolatérales ; les autres tergites n'ont pas été observés avant le montage de l'hypopygium et ont été détruits lors de ce montage. Les pattes et les ailes sont brun sombre. Les sternites sont sombres.

Terminalia : le phallosome (fig. E et F) ressemble beaucoup à ceux de *N. subrima*, *N. calabarensis* et *N. sunyaniensis*. Il est en

(*) Séance du 14 décembre 1955.

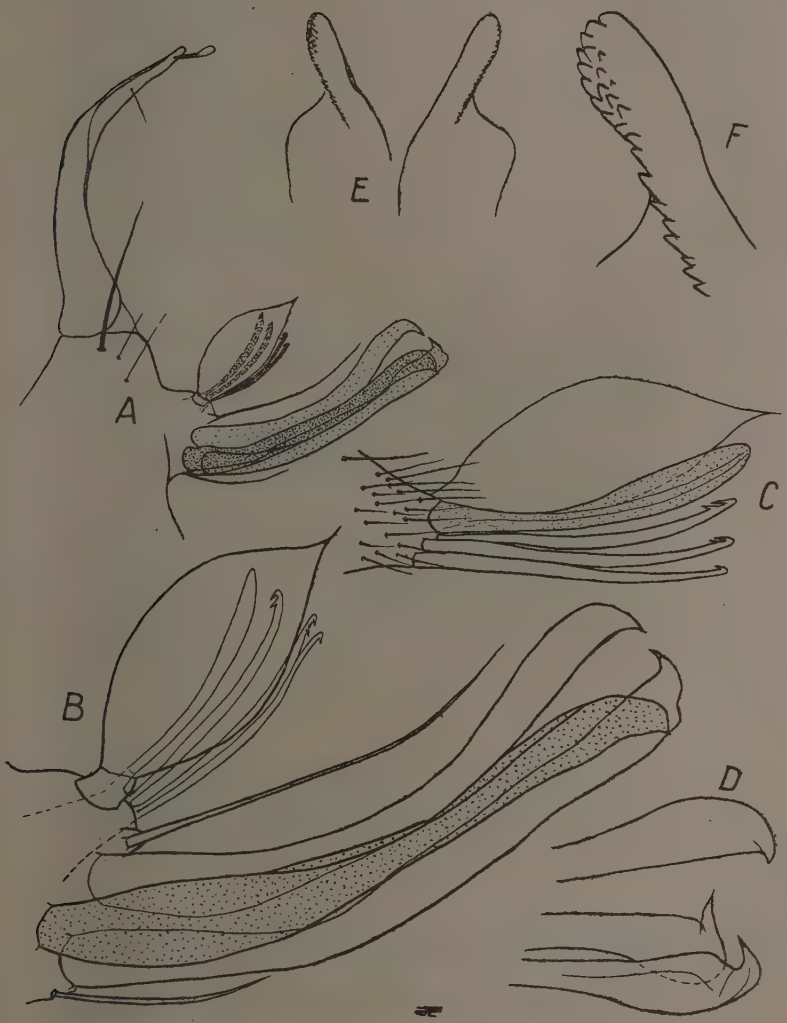


Planche I. — *Neoculex adami* sp. n.

Fig. *A*. Coxite gauche,
Fig. *B*. Lobe basal du coxite gauche.
Fig. *C*. Lobe basal du coxite droit (pars).
Fig. *D*. Apex des bâtonnets du coxite droit.
Fig. *E*. Phallosome, aspect d'ensemble.
Fig. *F*. Apex d'un des doigts du phallosome.

forme de doigt et est tuberculé jusqu'à son apex, les tubercules étant généralement plus développés encore que dans les espèces susmentionnées. Le lobe basal du coxite (fig. A, B, C et D) porte 3 bâtonnets pointus recourbés en crochet à leur apex, une longue soie raide un peu plus courte que les bâtonnets, trois fortes soies barbelées à leur apex, une forte soie explanée en massue avant l'apex, et une feuille pointue, ces cinq éléments étant sensiblement de même longueur, et nettement plus courts que les 3 bâtonnets ou la soie raide qui les accompagne. Il y a une longue soie raide à la base du style, et ce dernier est tout à fait conforme à ceux que l'on trouve dans le groupe *rima*.

Par son ornementation extérieure ce *Neoculex* ne peut être confondu qu'avec *N. insignis*, *sunyaniensis* et *wigglesworthi*. Il se sépare aisément de *N. insignis* et *wigglesworthi* par la forme du phallosome. Il se distingue de *N. sunyaniensis* par la présence d'une feuille sur le lobe du coxite.

Les premiers stades et la femelle de cette espèce sont inconnus.

Le type est déposé à l'Institut d'Enseignement et de Recherches Tropicales de Bondy (Seine).

Office de la Recherche Scientifique et Technique Outre-Mer. Laboratoire d'Entomologie du Service Général d'Hygiène Mobile et de Prophylaxie de l'Afrique Occidentale Française. Laboratoire d'Entomologie du Service d'Hygiène Mobile et de Prophylaxie du Cameroun.

Bibliographie

Cf. celle citée dans :

Hamon (J.) et Rickenbach (A.). — Contribution à l'étude des *Neoculex* de la Région Ethiopienne. 1. Corrections de quelques descriptions de terminalia mâles données par Edwards, avec étude d'une nouvelle variété. *Bull. Soc. Path. Exot.*, 1955, 48, 6, 848-859.

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE DES *NEOCULEX* (DIPTÈRES : CULICIDÉS) DE LA RÉGION ÉTHIOPIENNE

3. — Description de *Neoculex laplantei* sp. n.

Par J. HAMON, J. P. ADAM et J. MOUCHET (*)

Cette nouvelle espèce du groupe *rima* a été récoltée le 1er mars 1955 volant parmi les herbes d'un sous-bois à Ebogo, près de Mbalmayo, Cameroun, par M. E. Rivola, que nous remercions pour nous

(*) Séance du 14 décembre 1955.

l'avoir communiquée. Elle est dédiée à notre collègue Laplante, premier organisateur de l'Institut de Recherches Scientifiques du Cameroun, qui vient de trouver la mort au cours d'une mission d'études dans ce territoire.

L'ornementation générale est celle du groupe *rima* telle qu'elle a été décrite par Edwards. Le proboscis, les palpes et les antennes sont entièrement sombres. Les écailles couchées de la nuque sont toutes blanchâtres et étroites ; les écailles dressées sont apparemment toutes sombres (aucun des spécimens n'est en parfait état). Le tégument du scutum est brun foncé, et, frotté, ne porte pratiquement plus d'écailles ; celles que l'on voit sont brunâtres. Le mésépiméron et la partie supérieure des sternopleures sont brun foncé ; le méron, les coxæ et la partie inférieure des sternopleures sont jaunâtres ; la transition est brutale entre le mésépiméron et le méron, mais l'est moins sur les sternopleures. Il y a une longue ligne de soies le long du bord postérieur des sternopleures (15 ou 20 soies en tout, si l'on compte les cicatrices d'insertion) ; celles du haut sont très fortes et brun foncé, celles du bas sont moins longues et brun pâle. Il y a une soie mésépimérale inférieure. Les pattes sont brun foncé, sauf une petite tache pâle aux genoux et à l'apex des tibias, ces taches étant constituées de poils courts et non pas d'écailles. Les tergites abdominaux 2 à 5 sont couverts d'écailles brun foncé, mais portent une bande apicale d'écailles jaunâtres ; les tergites 6 et 7 (ou chez un spécimen 5, 6 et 7) portent seulement des taches jaunâtres apicolatérales. Les sternites sont sombres avec une bande apicale d'écailles jaunâtres. Les ailes sont brun sombre. La massue des haltères est sombre, tandis que le pédoncule est jaunâtre.

Terminalia : Planches I et II. — Le phallosome (1, B, C et D) ressemble particulièrement à celui de *N. insignis* par son doigt couvert à son apex de tubercules émoussés peu distincts. Le lobe basal (Pl. II) porte trois bâtonnets pointus et recourbés en crochet à leur apex, trois soies fortes assez larges ne portant pas de barbelures, une feuille pointue non striée, un large feuillet strié, un peu plus long que la feuille et accompagné d'une grande soie raide qui chez un des spécimens est distinctement explanée et porte des traces de striation. Il y a une grande soie raide à la base du style.

Par son ornementation extérieure ce moustique ne se rapproche que de *N. calabarensis* et *N. galliardi*, et plus particulièrement de cette dernière espèce. La structure des terminalia le rapproche au contraire de *N. insignis*. Les terminalia de *N. galliardi* ne sont pas complètements décrits, mais il ne semble pas qu'il puisse s'agir de

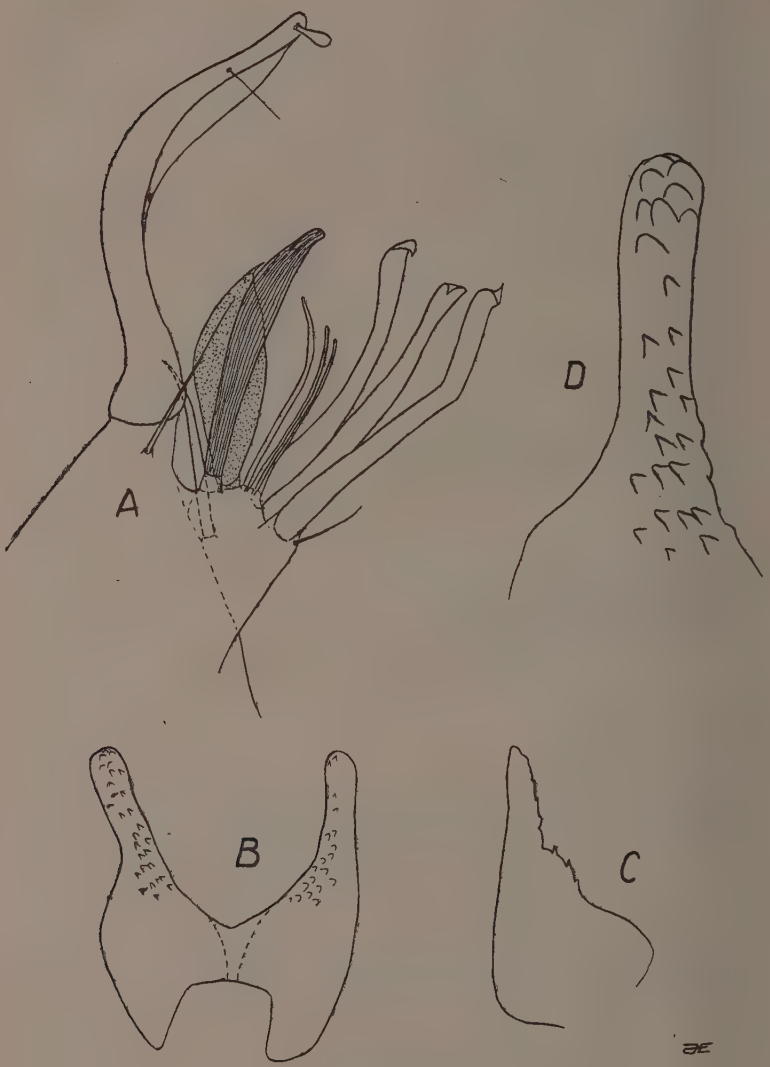


Planche I. — *Neoculex laplantei* sp. n. type.

A. Coxite.
B. Phallosome vu de face.
C. Phallosome vu de profil.
D. Apex d'un doigt du phallosome, vu de face, grossi.

cette espèce, car Edwards précise que le phallosome est identique à ceux de *N. sunyaniensis* et *calabarensis*, ce qui n'est pas le cas

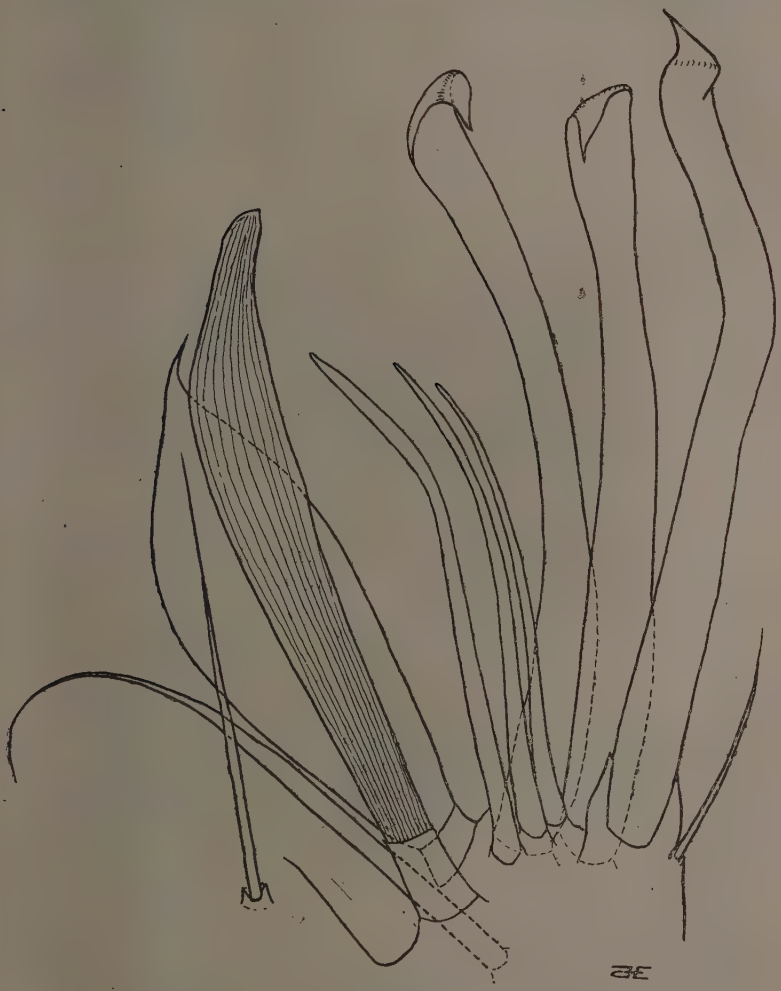


Planche 2. — *Neoculex laplantei* sp. n. type.
Lobe du coxite.

de notre espèce ; en outre le dessin qu'il donne du lobe du coxite est nettement différent.

Les premiers stades et la femelle de cette espèce sont inconnus. Le type et les deux paratypes mâles sont déposés à l'I. D. E. R. T. de Bondy.

Office de la Recherche Scientifique et Technique Outre Mer. Laboratoire d'Entomologie du Service Général d'Hygiène Mobile et de Prophylaxie de l'Afrique Occidentale Française. Laboratoire d'Entomologie du Service d'Hygiène Mobile et de Prophylaxie du Cameroun.

Bibliographie

Cf. celle citée dans :

Hamon (J.) et Rickenbach (A.). — Contribution à l'étude des *Neoculex* de la Région Ethiopienne. 1. Corrections de quelques descriptions de terminalia mâles décrits par Edwards, avec description d'une nouvelle variété. *Bull. Soc. Path. Exot.* (sous presse).

Hamon (J.) et Mouchet (J.). — Contribution à l'étude des *Neoculex* de la Région Ethiopienne. 2. Description de *Neoculex adami* sp. n. *Bull. Soc. Path. Exot.* (sous presse).

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE DES CULICIDÉS (DIPTÈRES) DE LA RÉGION ÉTHIOPIENNE

Description de *Culex (Culiciomyia) cambournaci* n. sp.

Par J. HAMON et A. GANDARA (*)

Cette nouvelle espèce est décrite d'après un mâle pris à l'extérieur des habitations en novembre 1952, dans la région littorale de l'île de Sao Tomé. Nous dédions cette espèce à M. le Professeur Cambournac, ancien Directeur de la « Missao de Prospeccao de Endemias em Angola » dont dépendent les îles de Sao Tomé et de Principe.

L'ornementation extérieure n'a pas été très facile à voir car le spécimen était malheureusement un peu moisi. Voici les caractères observés : Proboscis, antennes et palpes sombres; les palpes sont vestigiaux et longs comme seulement environ 1/6e du proboscis, ce qui suffit à caractériser l'espèce parmi tous les autres *Culiciomyia* d'Afrique. Les écailles couchées de la nuque sont étroites et pâles, sauf celles bordant les yeux qui sont larges et pâles ; les écailles dressées sont uniformément sombres. Tégument du scutum

(*) Séance du 14 décembre 1955.

brun sombre ; le spécimen ayant été frotté lors du montage aucune écaille ou soie scutale n'est visible. Les pleures et les coxæ sont brun pâle brillant, sans ce reflet plombé que l'on observe chez *C. cinereus* et *C. nebulosus*. Il y a quelques écailles pâles présen-

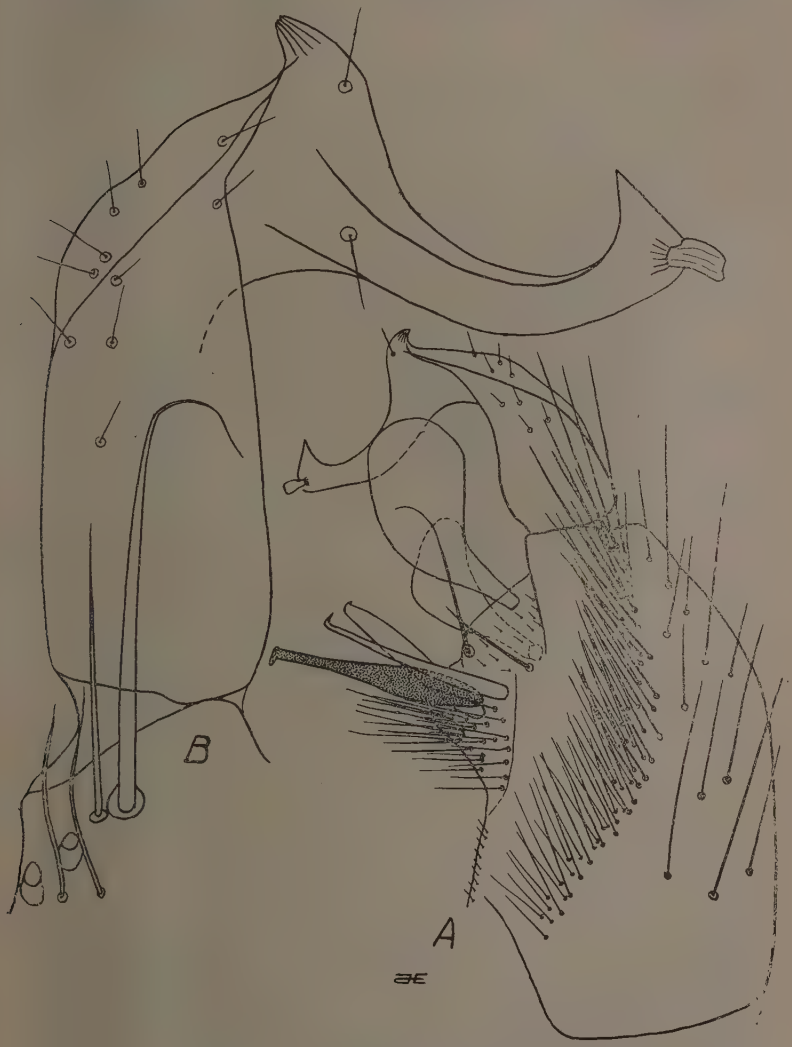


Planche I. — *Culiciomyia cambournaci* n. sp.

A. Coxite droit, vue d'ensemble.
B. Style du coxite gauche.

tes le long du bord postérieur des sternopleures ; le mésépiméron ne porte pas d'écailles, mais possède une soie mésépimérale inférieure. Les tergites semblent uniformément sombres et les sternites uniformément pâles. Les pattes sont brun sombre. Les ailes sont brun sombre, sauf l'extrême base de la nervure 1 et de la costa.

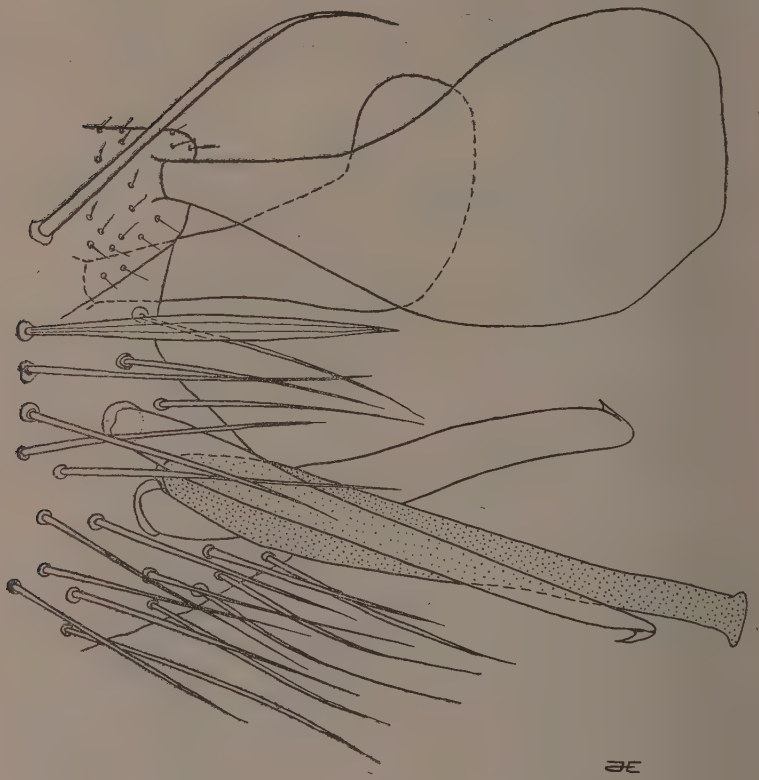


Planche 2. — *Culiciomyia cambournaci* n. sp. Lobe basal du coxite gauche.

Les terminalia ressemblent beaucoup à ceux de *Culiciomyia furlongi* Van Someren, et c'est la raison pour laquelle nous classons ce moustique parmi le sous-genre *Culiciomyia*, bien que ses palpes courts le rapprochent plutôt du sous-genre *Mochtogenes*. Le phallosome a malheureusement été détruit lors des manipulations de montage et nous ne pouvons le décrire ici. Le coxite porte latéralement un groupe extrêmement dense de soies alignées (cf. Pl. I). Le lobe du coxite (Pl. II) comporte : un groupe de

trois bâtonnets dont l'un, très chitinisé, semble terminé par un méplat à son apex, alors que les deux autres ont l'apex pointu et recourbé en crochet ; deux feuilles à apex arrondi et nettement asymétriques, non striées, accompagnées de deux soies raides ; sur l'un des lobes la soie raide la plus courte semble explanée en son milieu et distinctement striée ; le lobe est en outre couvert d'un dense revêtement de longs poils. Le style (Pl. I) est très curieusement contourné : à la place de la crête de soies habituelles des *Culiciomyia* se trouve une bosse striée, et le style ne se termine pas en s'effilant, mais au contraire s'élargit vers l'apex et se termine en un sabot anguleux portant une épine spatulée ; il y a une douzaine de soies fines insérées particulièrement sur le tiers médian du style, aucune n'étant particulièrement développée. Il y a une soie forte à la base du style, sur le coxite, mais elle n'est présente que d'un côté, et les cicatrices d'insertions voisines laissent penser qu'il s'agit d'une vestiture variable, sans importance taxonomique.

La nymphe et la femelle de cette espèce sont inconnues.

Stades larvaires : parmi plusieurs centaines de moustiques adultes récoltés en novembre 1952 sur le littoral de l'île de Sao Tomé il n'y avait aucun *Culiciomyia nebulosus*. Or, parmi les larves récoltées en même temps se trouvaient de nombreux spécimens presque identiques aux larves de *C. nebulosus*, et n'en différant pratiquement que par la faible pigmentation de la tête, de la selle et du siphon. Nous les attribuons donc à *C. cambournaci*, en attendant qu'un élevage permette de se prononcer de façon certaine. En voici la description (Pl. III et IV). Larves très pâles, faiblement chitinisées ; couleur sur le vivant non notée. Tête : soies *A*, *B*, *C*, *d* avec respectivement 8-9, 5-7, 6-7 et 4 branches ; soies céphaliques *e* et *f* observées chez un petit nombre seulement de spécimens, semblant posséder respectivement 1 et 3-2 branches ; antenne courte, fortement spiculée ; mentum avec une forte dent centrale et 9 ou 10 dents latérales, les 3 dernières dents étant nettement plus développées que les 6 ou 7 premières ; chez *C. nebulosus* (Pl. IV) on trouve au contraire une forte dent centrale, et une douzaine de dents de chaque côté, les 3 avant-dernières dents étant plus développées que les premières ; ce caractère, s'il est constant sera un critère supplémentaire de distinction des deux espèces. Huitième segment abdominal portant une trentaine d'écailles peu colorées, qui chez certains spécimens peuvent être interprétées comme des épines, ce qui permet une différenciation plus sûre d'avec *C. nebulosus*. Siphon d'index 2 (chez des spécimens montés depuis longtemps et sensiblement aplatis) portant un peigne d'environ 5 à 7 épines ayant généralement une seule denti-

culation secondaire, mais pouvant aussi, chez certains spécimens, avoir jusqu'à 3 denticulations secondaires ; le siphon porte aussi 4 paires de touffes de soies subventrales, d'environ 4 soies chaque, et une paire de touffes latérales, ainsi qu'une paire de touffes sub-

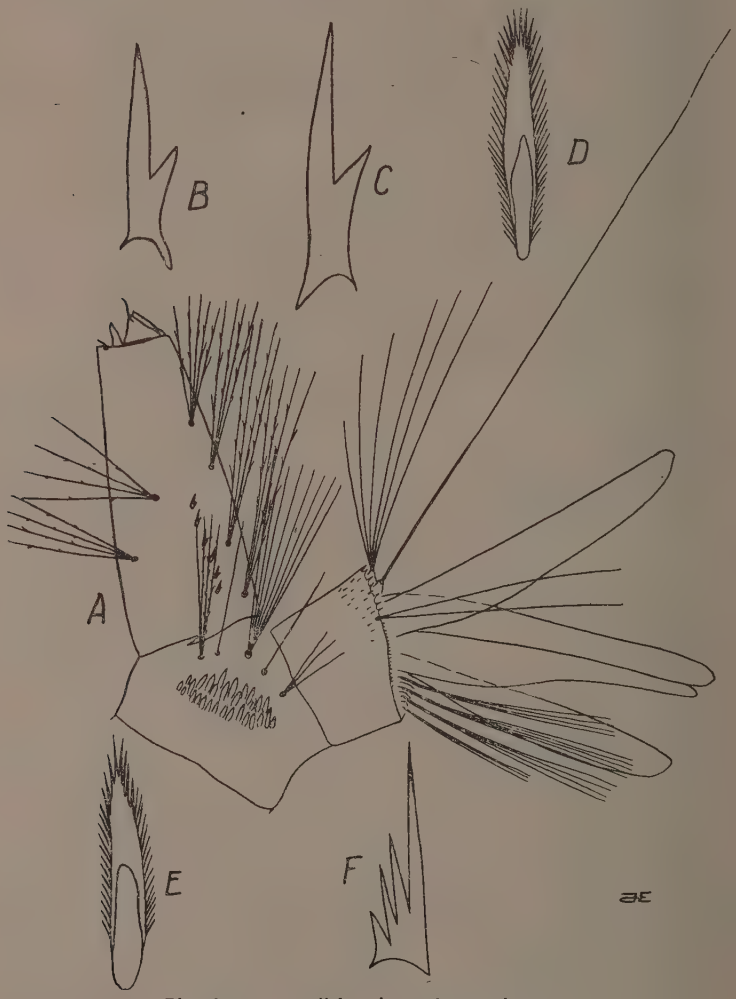


Planche 3. — *Culiciomyia cambournaci* n. sp.?

A. Apex de l'abdomen de la larve.
B C. Epines basale et apicale du peigne du siphon.
D. Ecaille du peigne du huitième segment abdominal.
E-F. Epine basale du peigne du siphon et épine du peigne du huitième segment abdominal d'une autre larve.

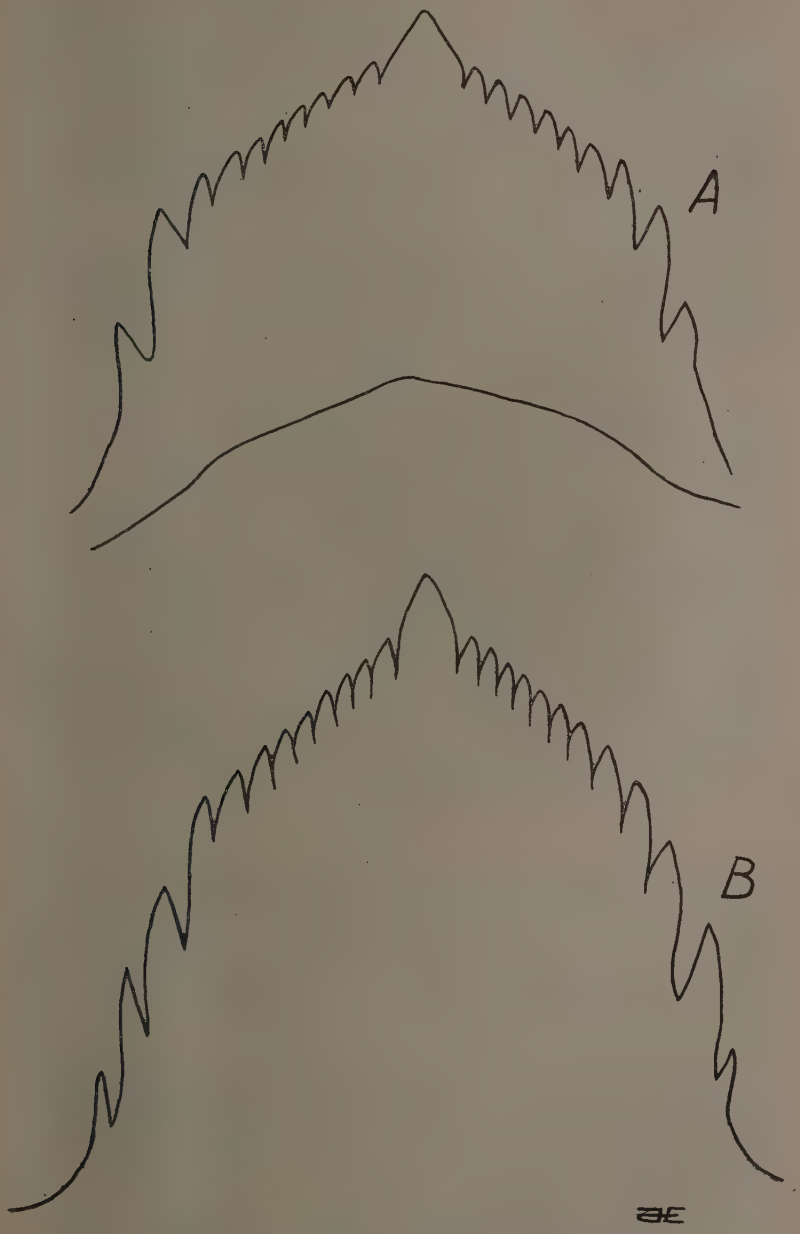


Planche 4. — *A. Culiciomyia cambournaci* n. sp. ? Mentum.
B. Culiciomyia nebulosus Theobald, Mentum

dorsales, toutes deux de 4 soies. La selle est légèrement spiculée sur toute sa surface, les spicules devenant particulièrement visibles sur la bordure apicale, au voisinage du point d'insertion des soies caudales ; soie caudale supérieure avec 5 à 6 branches, soie caudale inférieure simple ; soie latérale de la selle bifide ; branchies cylindriques, arrondies à leur apex, subégales, longues comme environ trois fois la selle; brosse ventrale de quatre paires de touffes de 4 à 5 soies chacune.

Le type mâle et une partie des larves attribuées à la même espèce sont déposés à l'Institut d'Enseignement et de Recherches Tropicales de Bondy. Les autres larves sont à la Missao de Prospeccao de Endemias em Angola.

Office de la Recherche Scientifique et Technique Outre Mer.
Missao de Prospeccao de Endemias em Angola.

Bibliographie

Edwards (F. W.). — Mosquitoes of the Ethiopian Region. Part 3. Publ. Brit. Mus. (Nat. Hist.), 1941.

Hopkins (G. H. E.) et Mattingly (P. F.). — Mosquitoes of the Ethiopian Region. Part 1. Publ. Brit. Mus. (Nat. Hist)., 1952.

Peters (W.). — The mosquitoes of Liberia (Diptera : Culicidæ). *Proc. R. ent. Soc.* (B), 1955, **24**, 81-90.

van Someren (E. C. C.). — New Culicini from Kenya and Uganda. *Proc. R. ent. Soc.* (B), 1951, **20**, 1-9.

van Someren (E. C. C.). — New Culicini from the Kenya Coast. *Proc. R. ent. Soc.* (B), 1954, **23**, 103-109.

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE DES CULICIDÉS (DIPTÈRES) DE LA RÉGION ÉTHIOPIENNE

Description de la larve, de la nymphe et du mâle d'*Anopheles austeni* Theobald 1905.

Par Marcel LIPS et Jacques HAMON (*)

Parmi plus d'une centaine d'*Anopheles* obtenus *ex larva* par élevage individuel par l'un d'entre nous dans la région des Kundelungu (environ 10°01′ S. et 27°59′ E., altitude 1.700 m.), au Katanga, nous avons trouvé 11 spécimens qui correspondent très

(*) Séance du 14 décembre 1955.

bien à la description d'*Anopheles austeni* Theobald. Nous donnons donc les quelques variations enregistrées dans l'ornementation de l'aile de la femelle, et décrivons les premiers stades et le mâle, jusqu'ici inconnus.

Femelle. — La description donnée par Evans convient parfaitement, et nous ne donnons ici que quelques variations : l'aile (Pl. I, fig. A et C) peut comporter une seconde tache pâle sur le premier quart de la costa, et la première grande zone pâle peut n'être qu'à peine marquée sur la costa ou bien l'atteindre largement ; il y a un net semis d'écailles sombres sur la moitié basale de la veine 4 ; on observe selon les spécimens un semis d'écailles sombres irrégulier tantôt sur la base de la subcosta, tantôt sur la base de la veine 1 ; la première zone sombre principale de la costa et de la veine 1 n'est pas coupée en deux par une subcosta pâle comme il est indiqué dans le dessin d'Evans, et il y a une zone pâle très nette sur la frange à mi-distance entre la base de l'aile et l'apex de la veine 6, mais ces deux caractères ne constituent pas une variation à proprement parler car ils existent également chez le spécimen type que nous avons pu observer grâce à l'obligeance de M. P. F. Mattingly que nous remercions ici pour son aide durant notre séjour au British Museum (Natural History) ; l'apex de l'aile porte une frange un peu plus pâle que celle décrite par Evans, mais il ne nous a pas été possible de contrôler la description car actuellement le type n'a plus de frange à cet endroit. Le pharynx (Pl. II, fig. A) se compose d'une douzaine environ de cônes et de bâtonnets s'effilant à leur apex, mais ne portant pas de filament distinct ; il n'y a pas de rides différenciées, mais on peut voir une ou deux petites denticulations sur l'ensemble de la zone où pourraient se trouver les rides.

Male. — Allotype mâle n° 186, déposé au Musée de Terveuren : ornementation générale identique à celle de la femelle. Palpe (Pl. I, fig. E) sombre avec la massue portant à sa face supérieure trois zones pâles, dont l'apicale et la subapicale sont grandes et s'étendent largement sur les côtés. L'aile, chez les spécimens en bon état que nous avons examinés (Pl. I, fig. B) semble un peu plus sombre que celle de la femelle, mais ce sont peut-être des variations individuelles. Terminalia (Pl. II) : épines parabasales normales pour le groupe ; il est bon de noter cependant qu'un des lobes de l'allotype portait 6 épines parabasales au lieu de 5. Harpagone avec un club assez large ; soie apicale longue comme une fois un quart à une fois et demie le club ; une ou deux soies accessoires externes, généralement plus courtes que le club, et parfois une soie accessoire interne ; fine pilosité de l'apex de l'harpagone assez dense.

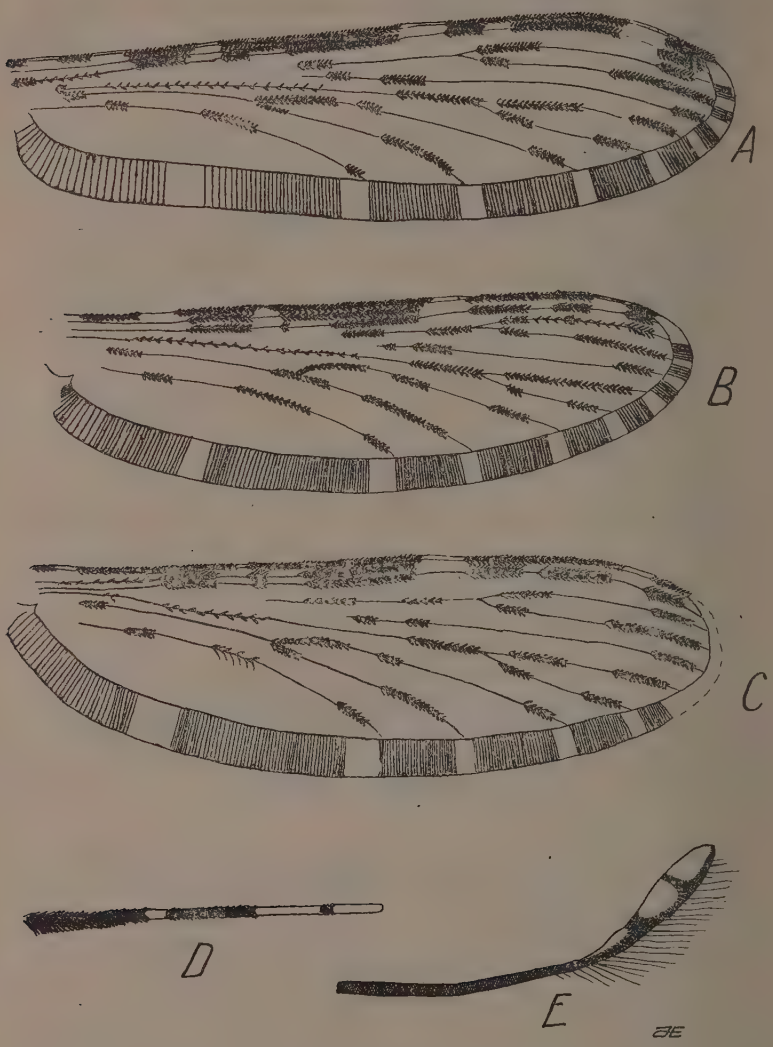


Planche I. — *Anopheles austeni* Theobald. Adulte :

A. Aile de la femelle n° 211.
B. Aile de l'allotype mâle n° 186.
C. Aile de la femelle n° 209.
D. Palpe de la femelle n° 209.
E. Palpe de l'allotype mâle n° 186.

Phallosome avec 5 paires de feuillets, tous crénelés, le plus long représentant environ les 2/5 de la longueur du phallosome.

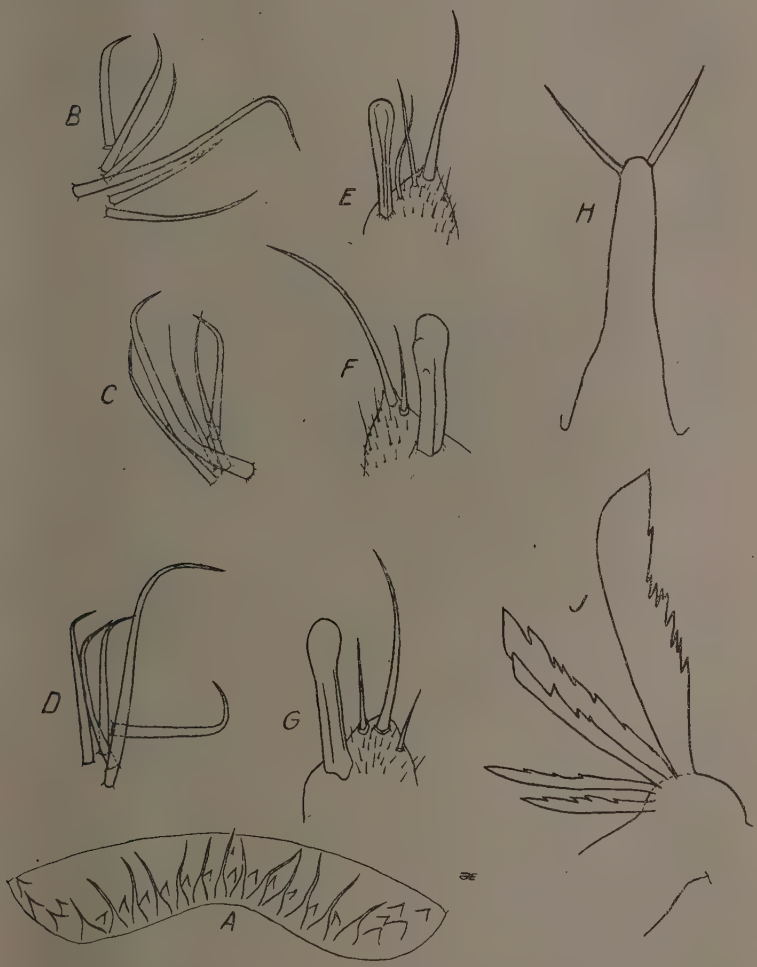


Planche 2. — *Anopheles austeni* Theobald. Adulte :

A. Pharynx de la femelle n° 209.
B, C, E, F, H. Mâle allotype n° 186 ; *D, G, J*. Mâle n° 45.
B, C et *D*. Epines parabasales.
E, F et *G*. Harpagones.
H et *J*. Phallosome.

Larve (Pl. III, IV et V). — Très voisine de celle de *Anopheles michæli* De Meillon et Leeson dont elle diffère principalement par la beaucoup plus grande longueur des soies clypéales antéroexternes. Tête : ornementation céphalique (Pl. III, fig. A) très sombre avec des taches pâles à la hauteur des soies postfrontales, médiofrontales et clypéales antérieures ; ces taches ont une extension variable et le spécimen représenté ici (n° 186) représente l'extension maxima observée. Soies clypéales (Pl. III, fig. B, D et E) : antérointernes longues et assez fines, généralement simples, bien que certains spécimens les possèdent bifides ; antéroexternes assez fines, longues, comme environ la moitié des antérointernes, généralement bifides à partir de leur milieu, mais certains spécimens en ont avec 3 ou 4 branches ; postérieures avec deux à quatre branches divisées presque depuis la base, longues comme environ les 2/3 des antéroexternes et beaucoup plus fines. Soies médiofrontales normales. Soies postfrontales avec une à quatre branches, fines. Antenne normale (Pl. III, fig. C).

Thorax. — Les soies thoraciques submédianes internes et médianes sont grandes, avec une vingtaine de branches chacune, et sont insérées sur des tubercules séparés bien chitinisés (Pl. IV, fig. B) ; la soie thoracique submédiane externe est simple, assez longue, sans tubercule basal. Il y a deux longues soies propleurales simples et une longue pennée, deux longues soies mésopleurales simples, et une soie métapleurale simple tandis que l'autre est pennée. Les soies palmées thoraciques sont bien développées, avec environ une vingtaine de feuillets minces, non différenciés (Pl. 4, fig. D). Le thorax porte également cinq plaques chitinisées métathoraciques (certaines exuvies semblent n'en porter que trois, mais leur état est alors tel que l'on ne peut pas conclure avec certitude ; les quelques larves entières provenant de la même région ont toutes cinq plaques métathoraciques). Il n'y a pas de spicules sur le tégument du thorax, ni sur celui de l'abdomen.

Abdomen. — Nous avons cru nécessaire de donner deux dessins de la disposition des plaques abdominales. Il est en effet difficile d'apprécier exactement la position relative des soies palmées et des plaques tergales sur des exuvies qui sont loin d'être toutes en bon état ; d'autre part bien que tous les autres caractères coïncident nous n'avons pas la certitude absolue que les larves entières prises en même temps appartiennent bien à la même espèce. Nous donnons donc (Pl. IV, fig. E, F, G et H) le dessin de la larve de l'allotype mâle, et (Pl. V, fig. A) le dessin d'une larve entière. Les plaques tergales 5, sur les exuvies sont larges comme les 2/3 ou les 3/4, dans un cas même large comme la distance qui sépare les bases des soies palmées correspondantes ; sur les larves entières elles occu-

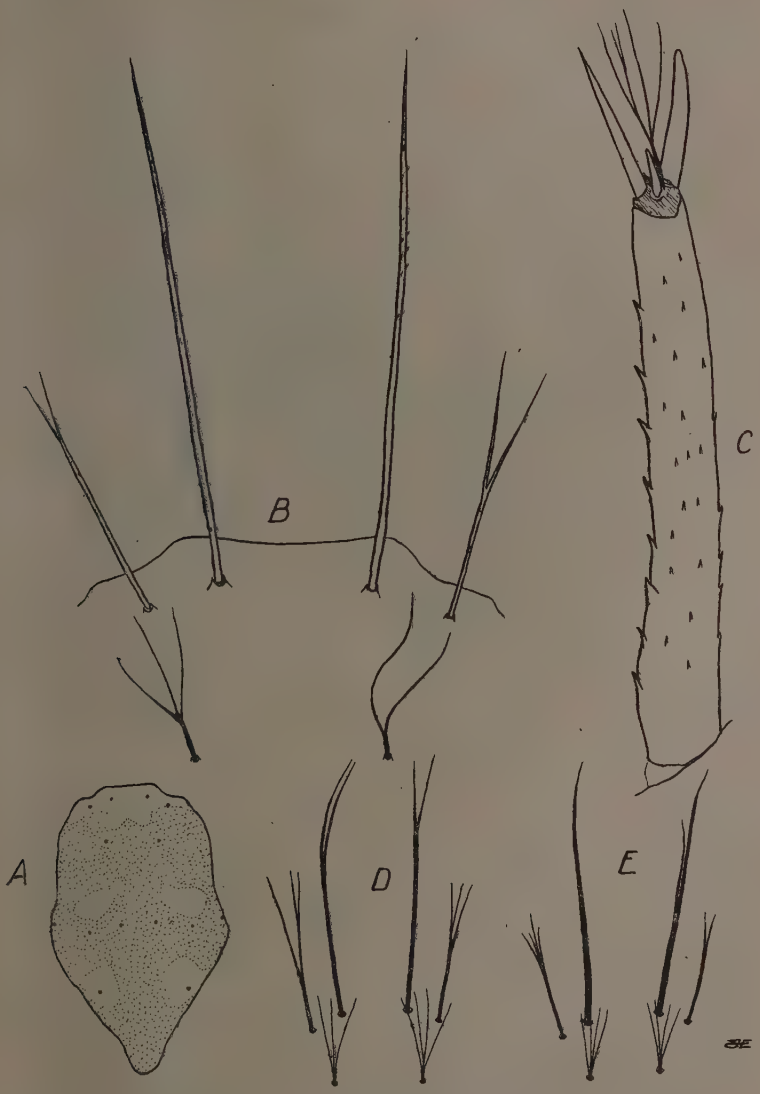


Planche 3. — *Anopheles austeni* Theobald. Larve : allotype mâle n° 186.

A. Ornementation du frontoclypeus.
B. Soies clypéales.
C. Antenne.
D et *E*. Soies clypéales des spécimens n° 45 et 43.

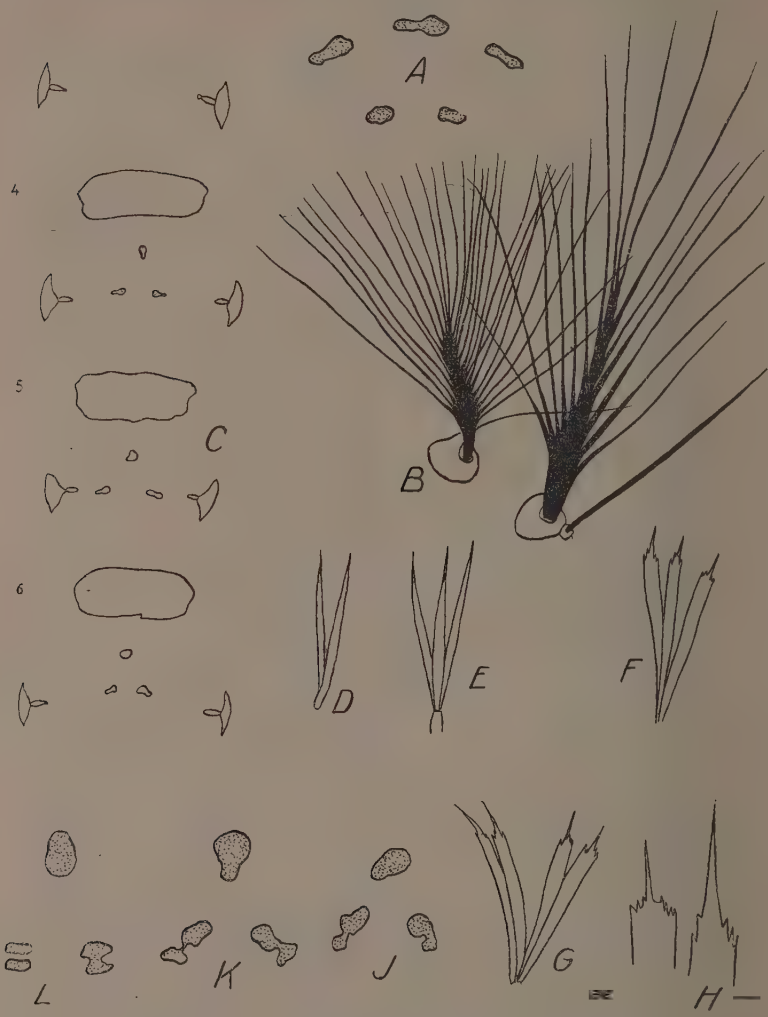


Planche 4. — *Anopheles austeni* Theobald. Larve :

A à *H*. Allotype mâle n° 186; *J* à *L*. Spécimen n° 141.
A. Plaques métathoraciques chitinisées.
B. Soies thoraciques submédianes.
C. Plaques tergales abdominales 4 a 6.
D. Soies palmées thoraciques.
E. Soies palmées abdominales 1.
F. Soies palmées abdominales 2.
G et *H*. Soies palmées abdominales 5.
J, *K* et *L*. Variations des plaques tergales accessoires.

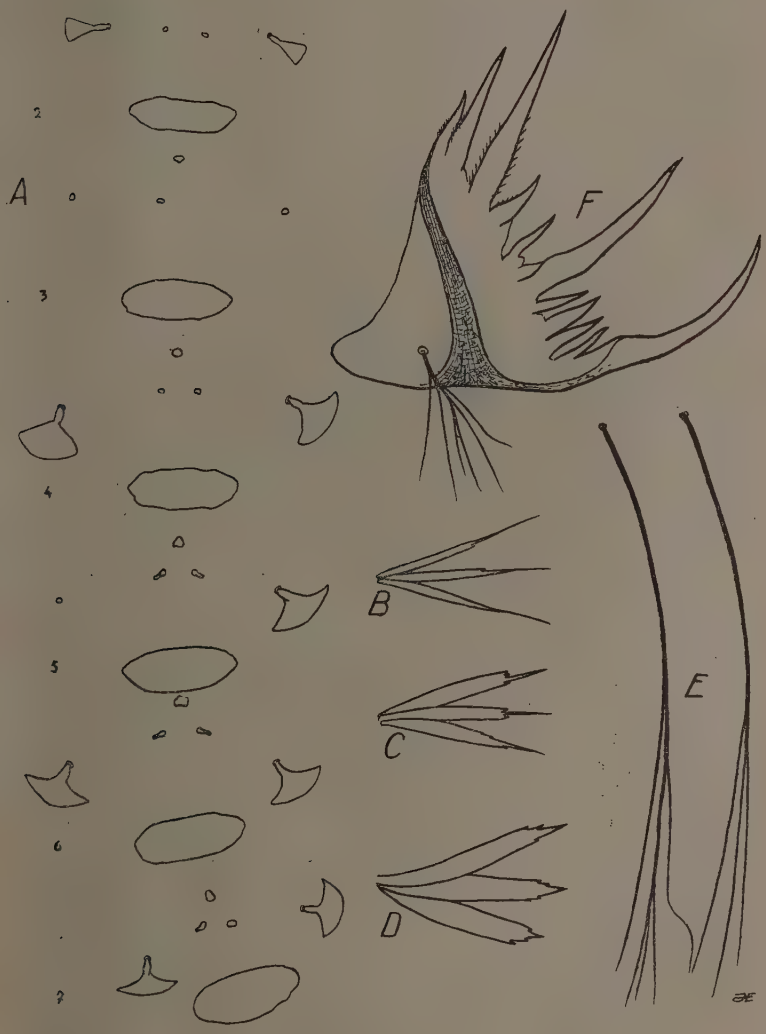


Planche 5. — *Anopheles austeni* Theobald. Larve :

A. Plaques tergales abdominales 2 à 6 d'une larve entière.
B. C et *D.* Variations observées chez les soies palmées thoraciques 1, 2 et 5 du spécimen n° 50.
E. Soies de la selle du spécimen n° 209.
F. Peigne du spécimen n° 209.

pent entre la moitié et les 2/3 de cette distance ; elles sont accompagnées d'une ou trois plaques accessoires ; certains spécimens ont deux plaques accessoires, la troisième n'étant pas différenciée, ou bien ont presque cinq plaques accessoires, les figures J, K et L, planche V montrent les étapes d'une telle différenciation. Les soies palmées sont toutes bien développées ; sur le segment 1 elles ont 12 à 15 feuillets sans épaules différenciées (Pl. 4, fig. E), bien que chez certains spécimens plusieurs des feuillets de la soie palmée 1 aient des épaules (Pl. V, fig. B) ; sur le segment 2 elles sont bien développées et bien différenciées (Pl. IV, fig. E et Pl. V, fig. C), avec une vingtaine de feuillets ; sur les segments 3 à 7 elles se composent de 20 à 30 feuillets bien différenciés, avec un filament long comme environ 1/5 à presque 1/4 de la longueur de la partie élargie du feuillet (Pl. IV, fig. G et H ; Pl. V, fig. D) ; certains spécimens ont le filament très réduit, mais toujours pointu à son apex. La soie de la selle (Pl. V, fig. E) a trois à cinq branches (la majorité des larves ont cette soie avec quatre et cinq branches). Le peigne (Pl. V, fig. F) a quatre grandes dents et sept petites, une des petites dents étant parfois un peu plus développée que les autres ; les dents sont très faiblement spiculées à leur base, ce caractère n'étant vu que pour une certaine inclinaison des dents.

Nymphe (Pl. VI). — La nageoire (fig. B) ne porte aucune ornementation sur sa bordure interne ; sur sa bordure externe elle porte de petites épines à partir du tiers basal environ, ces épines se transformant progressivement en fines soies qui ne dépassent pas l'insertion de la soie apicale ; soie apicale en crochet, longue comme environ, selon les spécimens, de 1/3 à la moitié de la longueur de la nageoire, les valeurs les plus courantes étant 1/3 et 2/5 ; soie accessoire très courte, de trois branches. Epine A (fig. C) : A 8 avec six à treize branches, valeur moyenne dix branches ; A 7 longue comme environ 1/3 ou un peu plus du segment 8 ; A 6 longue également comme environ un peu plus du 1/3 du segment 7 ; A 5 long comme environ un peu moins du 1/3 du segment 6 ; A 4 arrondi à son apex, long comme 1/8 à 1/12 du segment 5 ; A 3 et A 2 arrondis à leur apex, très petits, soie B (fig. A) : B 7 avec une à cinq branches, longue comme environ les 3/5 du segment 8 ; B 6 avec trois à cinq branches, longue comme environ les 3/5 du segment 7 ; B 5 avec deux à neuf branches (moyenne six à sept branches) longue comme les 3/4 du segment 6 ; B 4 avec 4 à 9 branches (moyenne six-sept branches) longue comme environ la moitié du segment 5 ; B 3 avec six à onze branches (moyenne huit branches) longue comme environ 1/3 ou 2/5 du segment 4. Soie C : C 7 et C 6 avec une ou deux branches, longues respectivement comme les 2/3 des

segments 8 et 7 ; C 5 avec une à trois branches (moyenne deux branches), presque aussi longue que le segment 6 ; C 4 avec trois à sept branches (moyenne quatre branches), longue comme environ

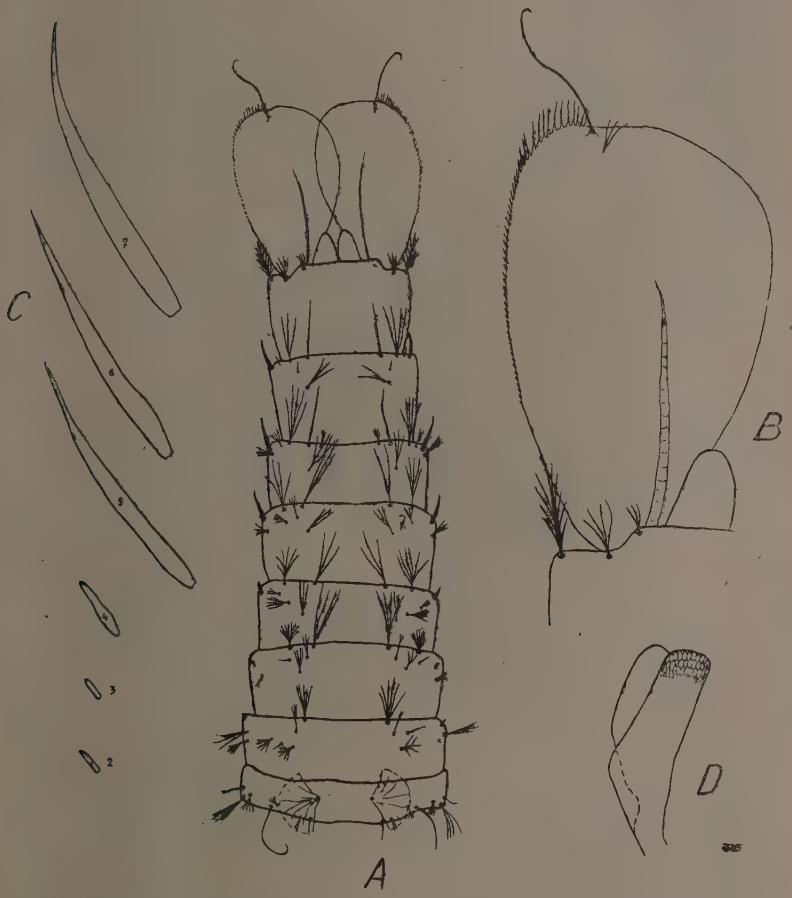


Planche 6. — *Anopheles austeni* Theobald. Spécimen n° 209. Nymphe :

A. Segments abdominaux.
B. Nageoire,
C. Epines *A* 2 à 7.
D. Trompette respiratoire.

les 2/3 du segment 5 ; C 3 avec trois à sept branches (moyenne quatre branches), presque aussi longue que le segment 4 ; C 2 avec quatre à six branches, un peu plus longue que la moitié du seg-

ment 3. Trompette respiratoire (fig. D) identique à celle d'*Anopheles hargreavesi* Evans avec une ouverture latérale qui ne semble jamais atteindre la base.

Le matériel qui a permis cette description a fait l'objet de la répartition suivante :

Musée du Congo de Terveuren, Belgique : allotype mâle n° 186, mâles nos 19 et 45, femelles nos 141, 207 et 210, ainsi que les exuvies et préparations microscopiques correspondantes.

Institut d'Enseignement et de Recherches Tropicales de Bondy, France : mâles nos 43, 50 et 184, femelles nos 204, 209 et 277, ainsi que les exuvies et préparations microscopiques correspondantes (le mâle n° 184 n'a pas d'exuvies correspondantes).

Service d'Hygiène d'Elisabethville, Congo Belge.
Office de la Recherche Scientifique et Technique Outre Mer, France.

Bibliographie

De Meillon (B.). — The Anophelini of the Ethiopian Geographical Region. Publ. South Afr. Inst. for Med. Res., 1947.
Evans (A. M.). — Mosquitoes of the Ethiopian Region. 2. Anophelini. Publ. Brit. Mus. (Nat. Hist.), Phototype reprint, 1942.

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE DES CULICIDÉS (DIPTÈRES) D'AFRIQUE

Description de *Harpagomyia moucheti* sp. n.

Par J. HAMON et J. P. ADAM (*)

Cette nouvelle espèce d'*Harpagomyia* est décrite d'après deux mâles capturés dans les environs de Yaoundé, Cameroun, l'un en mai 1953 par l'un d'entre nous, l'autre en août 1955 par notre collègue J. Mouchet, Entomologiste du S. H. M. P. du Cameroun. Elle ressemble étonamment à *Harpagomyia fraseri* Edwards avec lequel nous avions d'ailleurs confondu le premier spécimen capturé, et n'en diffère de façon nette que par les terminalia mâles.

Ornementation externe : Proboscis brun sombre, portant de longs poils qui sont brun foncé sur sa moitié basale et brun pâle sur sa moitié apicale. Palpes, tores, antennes et clypeus sombres. Nuque sombre, mais yeux bandés latéralement en dessous par une large

(*) Séance du 14 décembre 1955.

zone d'écailles argentées. Scutum uniformément couvert d'écailles brunâtres étroites, sauf les angles antérieurs qui portent une tache

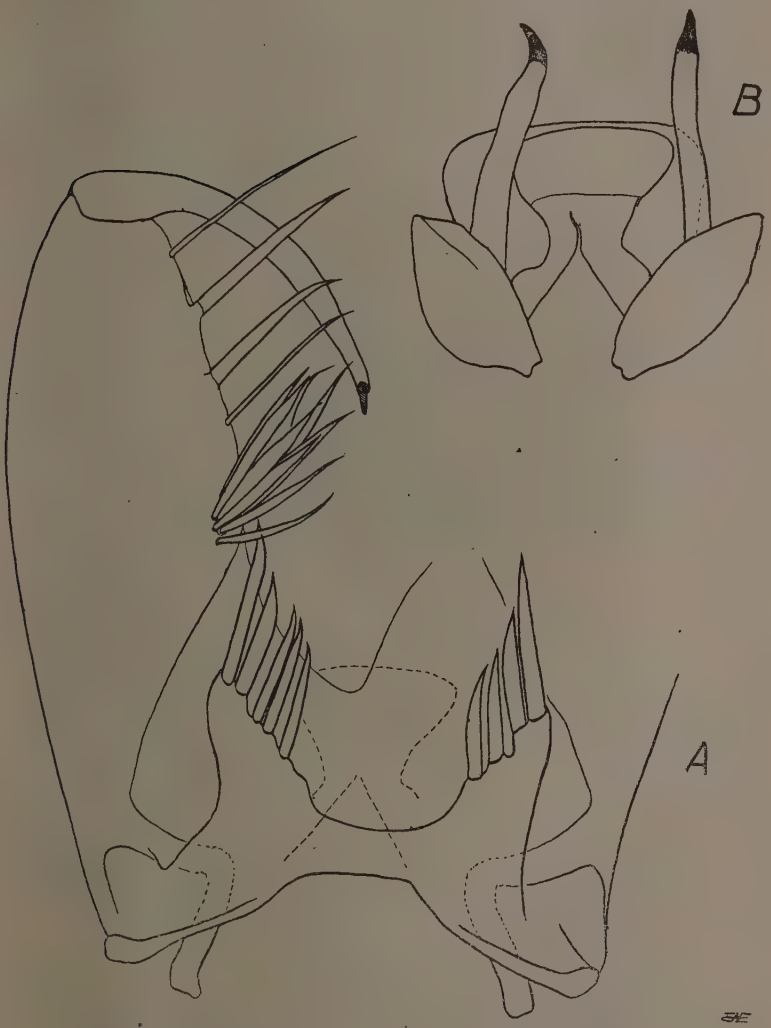


Planche 1. — *Harpagomyia moucheti* sp n. Type :
A. Coxite et 9e tergite.
B. Phallosome et pièces annexes.

de larges écailles argentées. Pleures, coxæ et *apn* largement couverts de larges écailles argentées, ainsi que le lobe médian du scutel-

lum. Tergites 1, 2, 4, 5 et 6 sombres, mais portant de larges taches apicolatérales d'écailles argentées ; tergite 3 entièrement sombre ;

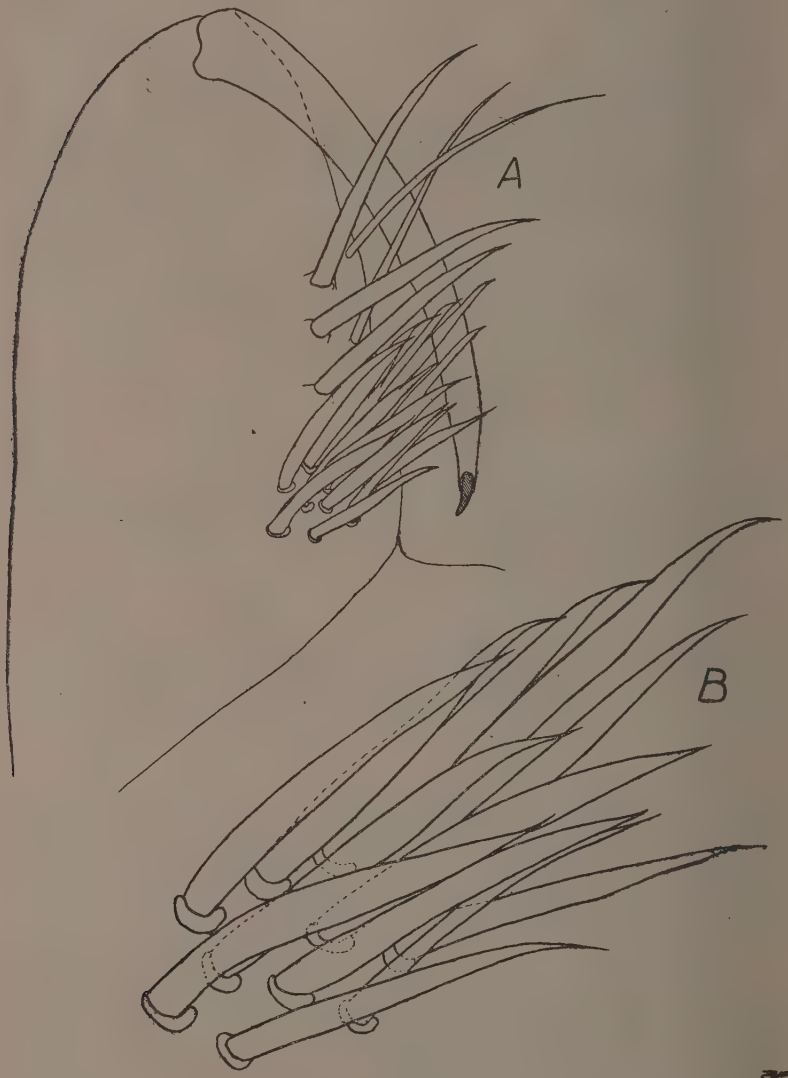


Planche 2. — *Harpagomyia moucheti* sp. n. Paratype :

A. Coxite.
B. Lobe basal.

autres tergites détruits lors du montage des terminalia, et non observés auparavant. Ailes et pattes sombres, sauf l'apex du tibia antérieur qui porte un groupe de petites soies pâles sur sa face interne. Massue des haltères sombre, pédoncule blanc jaunâtre.

Terminalia : Ils ressemblent beaucoup à ceux de *H. fraseri*, mais en diffèrent en deux points : le phallosome divisé et le lobe basal qui porte une douzaine d'épines effilées au lieu de cinq (Pl. I et II). Les lobes du tergite portent 4 ou 5 épines, les deux apicales étant bien plus développées que les autres. Le coxite porte, outre le lobe basal, deux ou trois autres épines fortes alignées et des soies raides qui les encadrent. Le phallosome est échancré comme celui de *Harpagomyia marcelli* Mattingly, mais ne porte pas de spiculations sur ses bords.

La larve, la nymphe et la femelle sont inconnues.

Le type (Yaoundé, km. 10 de la route d'Evodoula, 2 mai 1953) et le paratype (Yaoundé, août 1955) sont déposés à l'Institut d'Enseignement et de Recherches Tropicales de Bondy (Seine).

Office de la Recherche Scientifique et Technique Outre Mer. Laboratoire d'Entomologie du Service Général d'Hygiène Mobile et de Prophylaxie de l'Afrique Occidentale Française. Laboratoire d'Entomologie du Service d'Hygiène Mobile et de Prophylaxie du Cameroun.

Bibliographie

Edwards (F. W.). — Mosquitoes of the Ethiopian Region. Part 3. Publ. Brit. Mus. (Nat. Hist.), 1941.

Mattingly (P. F.) et Lips (M.). — Notes on the Culicini of the Katanga (Diptera : Culicidæ). Part 1. Taxonomy. *Rev. Zool. Bot. Afr.*, 1953, 47, 311-343.

SIMULIIDÆ D'AFRIQUE OCCIDENTALE FRANÇAISE (HAUTE-VOLTA, DAHOMEY, SOUDAN FRANÇAIS, SENÉGAL, COTE D'IVOIRE)

Par P. GRENIER, J. HAMON et A. RICKENBACH (*)

L'inventaire des Simuliidæ d'A. O. F. est, à l'heure actuelle, extrêmement incomplet. Quatre espèces ont été signalées jusqu'ici de Haute-Volta (*S. damnosum* Theo., *S. adersi* Pomeroy, *S. griseicolle* (forme *tridens*), *S. unicornutum*) toutes capturées par

(*) Séance du 14 décembre 1955.

Holstein dans les Volta blanche et rouge, cercle de Tenkodogo. Pour le Dahomey les informations sont encore plus rares, puisque trois espèces seulement (*S. griseicolle*, *S. unicornutum* et *S. damnosum*) ont été prises dans la région d'Agouagon (cf. Roubaud et Grenier 1943).

Les récoltes effectuées par deux d'entre nous (J. H. et A. R.) ont permis de dénombrer, au total, douze espèces dont la liste est donnée ci-après et parmi lesquelles les trois suivantes, non signalées jusqu'ici de ces régions ; *S. dentulosum* Roubaud, *S. vorax* Pomeroy, *S. bovis* de Meillon (ou *arnoldi* Gibbins) sont plus intéressantes tant au point de vue de leur chorologie que de leurs habitudes trophiques qui les font attaquer, dans certaines régions d'Afrique, les bovidés (*S. bovis*, *S. vorax*), ou à l'occasion l'homme (*S. dentulosum*).

Liste des espèces :

1) *S. damnosum.*
2) *S. bovis.*
3) *S. vorax.*
4) *S. dentulosum.*
5) *S. adersi.*
6) *S. medusæforme* forme *hargreavesi.*
7) *S. unicornutum.*
8) *S. cervicornutum.*
9) *S. ruficorne.*
10) *S. alcocki.*
11) *S. johannæ.*
12) *S. macmahoni*

Les cinq premières des espèces de cette liste sont les seules à offrir un certain intérêt parasitologique. Nous mentionnerons en même temps que leurs points de capture quelques remarques sur leur biologie.

1) *S. damnosum* Theobald, 1903.

Cette espèce dont l'agressivité pour l'homme et divers animaux, ainsi que le rôle dans la transmission de l'onchocercose humaine sont bien connus, avait été précédemment déterminée par l'un de nous dans les récoltes de M. Holstein, effectuées dans les Volta blanche et rouge, cercle de Tenkodogo. L'espèce, trouvée le plus souvent associée, dans ces gîtes larvaires, à *S. adersi* était la plus abondante des simulies prises le long des cours d'eau du réseau vol-

taïque et infectante dans la proportion de 2,8 o/o (sur 243 dissections) (Holstein 1953). Au Dahomey (région d'Agouagon) de nombreux imagos avaient été capturés par la mission Bouet-Roubaud 1909) (cf. Roubaud et Grenier 1943).

Les nouveaux points de capture des larves et nymphes sont les suivants et nous noterons, à ce propos, que toutes les larves que nous avons rapportées avec certitude à cette espèce présentaient les six remarquables paires de tubercules latéro-dorsaux, très caractéristiques, que nous avons décrits précédemment (Grenier et Ovazza 1951).

Provenance : Toussiana (Haute-Volta) (alt. 400 m.) sur des herbes, dans le fort courant d'une cascade, avec *S. vorax*, *S. medusæforme*, *S. cervicornutum* (13 juin 1954, J. H.). *Sikasso* (Soudan français) (alt. 400 m.) dans les rapides du Farako (nombreuses larves et nymphes). *Bensakou* cercle de Kandi (Nord du Dahomey) (alt. 200-500 m.), sur les pierres dans les rapides de la rivière Sotta (nombreuses larves et nymphes avec *S. adersi*). Les imagos ont été capturés dans les régions à onchocercose suivantes : *Sikasso* (Soudan français) : imagos assez abondants, agressifs, vers 10 heures en plein soleil ; *confluent Sourou-Volta Noire* (cercle du Tougan, Haute-Volta) (octobre 1954) 2 ♀ attaquant en début de matinée ; Bac sur le Bafing, 50 km. au Nord de Man (Côte d'Ivoire) nombreuses ♀♀ très agressives en plein soleil (décembre 1954).

2) *S. bovis* de Meillon, 1930 (ou *arnoldi* Gibbins, 1937).

D'après la récente révision de Freeman et De Meillon (1953) (p. 203), *S. bovis* et *S. arnoldi* ne sont séparables, en l'état actuel des connaissances, que par les genitalia mâles, alors que les femelles et les nymphes sont inséparables. L'unique nymphe qui a été trouvée au Dahomey, contenait une femelle, il nous est par conséquent impossible d'affirmer s'il s'agit de l'une ou de l'autre espèce.

S. bovis est connue au Nyassaland comme s'attaquant aux bovidés ; il a été établi que les observations accusant l'espèce de s'attaquer à l'homme, s'appliquaient en réalité à *S. albivirgulatum* Wanson et Henrard. Les mœurs de *S. arnoldi* sont inconnues. Alors que cette dernière espèce est connue seulement de Rhodésie, la répartition géographique de *S. bovis* est très étendue (Natal, Transvaal, Province du Cap, Sud-Ouest africain, Angola, Afrique orientale portugaise, Nyassaland, Ugaṅda, Erythrée, Soudan, Nigeria). L'exemplaire signalé ici a été récolté au Dahomey.

Provenance : Tchoumi-Tchoumi, Nord Dahomey, cercle de Natitingou (alt. 500-1.000 m.), sur les herbes d'un torrent aux eaux

limoneuses dans un courant vif. Cette observation corrobore celle de Lewis qui, au Soudan trouve les nymphes dans les rivières plutôt que les ruisseaux et, contrairement à la plupart des espèces soudanaises, dans les rapides violents. De Meillon en Afrique du Sud signale au contraire, comme gîtes, les rivières aux eaux lentes.

3) *S. vorax* Pomeroy, 1921.

Les femelles de la forme type de cette espèce ont été capturées au Tanganyika en train de piquer un mulet (Pomeroy). C'est tout ce que l'on sait actuellement du comportement des imagos.

Les nymphes mentionnées ici appartiennent toutes à la forme type, considérée comme telle par Freeman et De Meillon. Cette forme, précédemment signalée d'Afrique du Sud, de l'Est africain, du Congo Belge (Kivu), du Ruanda-Urundi et du Soudan Anglo-Egyptien, a été plus rarement capturée au Nigeria. Nous la signa-

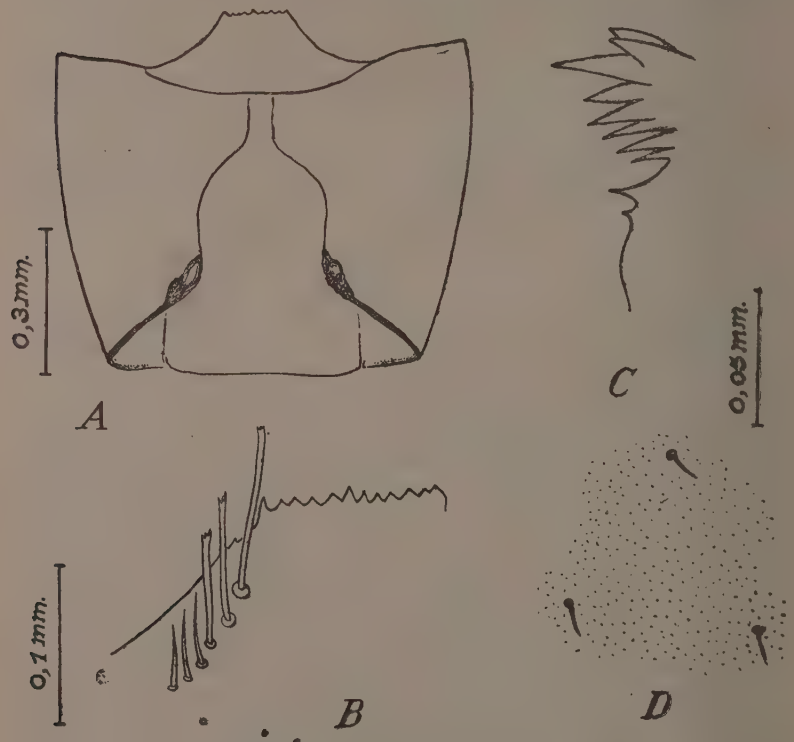


Fig. 1. — *S. vorax*, larve. A) capsule céphalique, vue ventrale ; B) mentum ; C) mandibule ; D) écailles abdominales (C et D au même grossissement).

lons pour la première fois de Haute-Volta et nous décrivons sa larve, très sommairement décrite en ces termes par Freeman et De Meillon : « Sparsely clothed with setae ; mouth brushes with about 50 bristles ; anal gills trilobed with some secondary lobes. »

Larves : longueur 8 mm. environ. Tête presque uniformément noirâtre avec pratiquement pas d'ornementation distincte sur le fronto-clypeus. Echancrure ventrale de la capsule céphalique, nettement visible et se prolongeant par une partie étranglée jusqu'à la base du mentum (fig. 1 A). Antenne courte avec le dernier article noirâtre. Mentum et mandibule comme sur les figures 1 B et C. Corps noirâtre, avec sur la face dorsale de la partie terminale de l'abdomen, des épines cuticulaires noires, petites et peu visibles (fig. 1 D). Pas de protubérances ventrales en avant du disque postérieur de fixation. Branchies anales en bouquet très ramifié (40 à 50 digitations au total).

Provenance : Toussiana, cercle de Bobo-Dioulasso (Haute-Volta) (11 avril 1954 et 13 juin 1954, J. H.), sur les herbes dans le très fort courant d'une cascade (alt. 400 m.), 43 larves, 7 nymphes, en compagnie de *S. damnosum*, *S. dentulosum*, *S. medusæforme* forme *hargreavesi*, *S. cervicornutum*. Cette observation confirme les précédentes constatations de divers auteurs sur la rhéophilie de cette espèce. L'altitude est inférieure à celles des points de capture précédemment signalés : 1.800 m. (Gibbins, en Uganda) ; 750-1.350 m. (Fain au Kivu).

4) *S. dentulosum* Roubaud, 1915.

Cette espèce dont trois formes nymphales (forme type, forme *masabæ* Gibbins, forme *rhodesiense* de Meillon) sont actuellement connues, ne fait pas partie, d'après Freeman et De Meillon, des espèces piquant régulièrement l'homme, mais est parfois très gênante lorsqu'elle vole en essaim autour de la tête, s'introduisant dans les cheveux, les oreilles et les yeux (Gibbins, Fain). Au Congo belge elle a été signalée comme piquant l'homme (Fain, 1950).

Sa répartition couvre l'Afrique du Sud, l'Est africain, le Soudan Anglo-Egyptien, l'Ethiopie, mais dans la partie occidentale de l'Afrique elle n'avait été signalée jusqu'ici, que du Cameroun (Bangan, A. W. J. Pomeroy). Nous la signalons pour la première fois d'A. O. F., Haute-Volta. Elle n'a pas été trouvée non plus en A. E. F.

Provenance : Toussiana, cercle deBobo-Dioulasso (Haute-Volta), sur des herbes dans des rapides (11 avril 1954, J. H.), nymphes en compagnie de *S. vorax*, *S. medusæforme* forme *hargreavesi*, *S. cervicornutum*.

S. dentulosum est considéré comme une espèce rhéophile, se reproduisant dans les ruisseaux ou torrents aux eaux vives des régions montagneuses (Uganda, Cameroun, Ruanda-Urundi) à des altitudes de 1.500 à 2.200 m., mais B. De Meillon considère qu'elle n'est pas confinée aux régions montagneuses, ou aux altitudes élevées et qu'il est possible que ce soit le type de cours d'eau et non l'altitude qui importe. A Toussiana l'altitude du point de capture (400 m.) est nettement inférieure aux altitudes observées en Uganda, Cameroun et Ruanda-Urundi et nos observations confirment à cet égard l'opinion de B. De Meillon.

5) *S. adersi* Pomeroy, 1922.

Cette espèce connue comme piquant l'homme à Kome Island, lac Victoria, a déjà été signalée de l'Ouest africain (Ovazza, 1950, Moyen Congo), du Tchad, région de Mayo Kebbi (Soumaire, 1950), de Haute-Volta (Holstein, 1950) (cf. Grenier et Ovazza, 1951) captures qui ont échappé à Freeman et De Meillon dans leur révision des espèces éthiopiennes. Nous la signalons du Nord Dahomey, du Soudan et du Sénégal.

Provenance : Bensakou, cercle de Kandi (Dahomey), Rivière Sotta en compagnie de *S. damnosum* (J. H., 7 juin 1954) ; Iranè, cercle de Kandi, dans des rapides sur des herbes, larves et nymphes en compagnie de *S. unicornutum* (J. H., 7 juin 1954) ; Bamako (Soudan), torrent Oyanko, sur des herbes, avec *S. medusæforme hargreavesi*, *S. macmahoni*, *S. unicornutum* (nov. 1953) ; Sangalkam (Cap-Vert) (Sénégal), 29 septembre 1953 ; Léri (cercle de Tougan) (Haute-Volta), 6 octobre 1954.

6) *S. medusæforme* forme *hargreavesi* Gibbins, 1934.

Les exemplaires récoltés appartiennent tous à la forme *hargreavesi* Gibbins et plus précisément au type du Soudan Anglo-Egyptien (fig. 58 de Freeman et De Meillon) qui correspond à la forme précédemment décrite par De Meillon (1936), sous le nom de *tisiphone* et par Grenier et Roubaud sous le nom de *loangolense*. Nous la signalons de Haute-Volta, du Dahomey et du Soudan.

1) *Haute-Volta : Toussiana*, 13 juin 1954, dans un fort courant avec *S. vorax*, *S. damnosum*, *S. cervicornutum*.

Darsalamy (Bobo-Dioulasso), marigot, 9 août 1954.

Koumi (Haute-Volta), 16 août 1954, rivière Kou, sur des herbes avec *S. cervicornutum* et *S. unicornutum*.

2) *Dahomey :* Taneka-Koko (cercle de Djougou) 30 mai 1954, sur des herbes avec *S. alcocki*.

3) *Soudan :* Rivière Oyanko, avec *S. unicornutum* et *S. adersi*.

7) *S. unicornutum* Pomeroy, 1920.

1) *Soudan :* Riv. Oyanko, avec *S. medusæforme hargreavesi*, *S. macmahoni*, *S. adersi*.

2) *Sénégal :* Karang, à la frontière de Gambie, ruisseau à faible courant avec *S. alcocki*.

3) *Dahomey :* Yetapo avec *S. johannæ* et *S. alcocki ;* Iranè avec *S. adersi*.

8) *S. cervicornutum* Pomeroy, 1920.

Haute-Volta : Toussiana (alt. 400) dans une cascade, avec *S. vorax* et *S. medusæforme hargreavesi*.

9) *S. ruficorne* Macquart, 1838.

1) *Sénégal :* Tivaouane, sur des pierres dans un courant imperceptible ; Sangalkam, dans un courant très faible ; 2) *Soudan :* torrent Banconcina sur des pierres.

10) *S. alcocki* Pomeroy, 1922.

1) *Sénégal :* Karang, avec *S. unicornutum*.

2) *Dahomey :* Taneka-Koko avec *S. medusæforme hargreavesi*. Yetapo, avec *S. johannæ* et *S. unicornutum*.

11) *S. johannæ* Wanson, 1947.

Dahomey : Yetapo, avec *S. unicornutum* et *S. alcocki*.

12) *S. macmahoni* de Meillon, 1940.

Soudan : Riv. Oyanko, avec *S. unicornutum*, *S. hargreavesi* et *S. adersi*.

Institut Pasteur, Paris et Laboratoire d'Entomologie (O. R. S. T. O. M.) du S. G. H. M. P. d'A. O. F.

Bibliographie

Freeman (P.) et De Meillon (B.). — Simuliidæ of the Ethiopian region British Museum, Nat. Hist., 1953.

Grenier (P.) et Ovazza (M.). — Simulies du Moyen Congo. *Bull. Soc. Path. exot.*, 1951, **44**, 222-234.

Holstein (M.). — Enquêtes sur l'onchocercose le long de la Volta Noire 1950. *Bull. Soc. Path. exot.*, 1953, **46**, 329-334.

MÉMOIRES

LA DYSENTERIE BACILLAIRE A STANLEYVILLE. IMPORTANCE CLINIQUE ET ÉPIDEMIOLOGIQUE DE LA RÉSISTANCE THÉRAPEUTIQUE DE CERTAINES SOUCHES DE SHIGELLA

Par R. VERSELDER, Gh. COURTOIS et P. LIMBOS (*)

L'augmentation d'importance de la dysenterie bacillaire dans la nosologie contemporaine a souvent été attribuée à une meilleure connaissance de cette affection plutôt qu'à une augmentation réelle de son incidence (Weil, 1947-*a*).

L'amélioration des techniques de mise en évidence des germes en cause a grandement contribué à donner une idée plus précise de la dispersion d'une endémie à diffusion mondiale. Comme le signale en effet Weil (1947-*b*) : « L'importance et la sévérité de la dysenterie ne sont pas une question de climat, mais une question de « standards » sanitaires et économiques .» C'est ainsi que récemment, après une expérience portant sur une année entière, avec examen hebdomadaire de selles de 75 enfants égyptiens, Floyd (1954) pouvait conclure qu'au cours d'un an, 73 de ces enfants (soit 97,3 o/o) avaient une coproculture positive pour Shigellas.

Aux U. S. A., de 38.313 cas signalés en 1944, le nombre de cas passe en 1947 à 17.000, pour remonter en 1951 à 32.425. Cette dernière augmentation semble en rapport avec le retour des combattants de Corée (Felsen et Wolarsky, 1953).

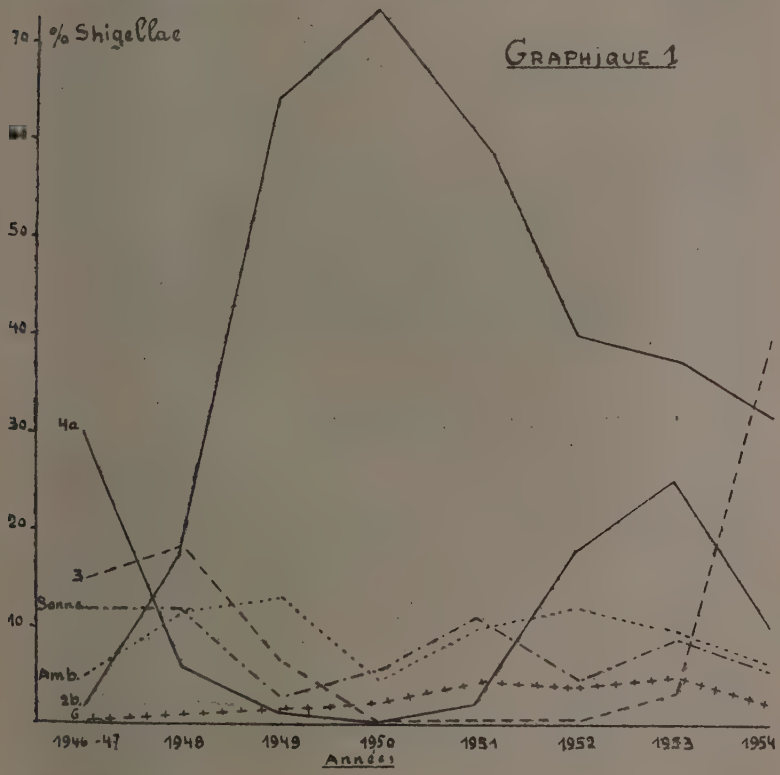
Qu'il y ait le moindre fléchissement dans les mesures de contrôle ou l'ensemble des conditions habituelles du maintien de l'endémie, et la situation apparemment stabilisée peut empirer rapidement. Pour pouvoir parer à toute aggravation, il y a donc lieu de surveiller attentivement l'évolution de toute endémie et particulièrement de toutes les contingences qui peuvent la modifier.

A Stanleyville, comme l'a rapporté Vandepitte (1950), sur l'endémie existante de dysenterie bacillaire, vint brusquement se greffer, en 1949, une bouffée épidémique coïncidant avec l'apparition, dans la flore causale, de *Shigella flexneri 2b* (WX).

Pour Vandepitte, *Shigella flexneri 2b* posséderait « une pro-

(*) Séance du 14 décembre 1955.

priété qui favoriserait sa transmission et sa propagation sur un terrain déterminé ». Cette propriété, d'après lui, « ne peut être conçue comme une simple différence de virulence ». Ayant eu l'occasion de pouvoir continuer à surveiller l'évolution de l'endémicité dysentérique dans les années ultérieures, nous avons assisté à deux autres poussées épidémiques, moins importantes d'ailleurs : l'une



était attribuable à *Shigella flexneri* 4*a* (P. 103) et l'autre à *Shigella flexneri* 3 (Z). Il ne s'agissait plus cette fois de souches récemment « introduites » dans la flore dysentérique habituelle de Stanleyville, mais de souches signalées depuis longtemps. En outre, nous constations une régression de *Shigella flexneri* 2*b*. Si, comme le note VANDEPITTE, l'ensemble des souches de *Shigella flexneri* représentait 74,9 o/o de la totalité des souches dysentériques isolées, elles en représentent encore 76 o/o en 1953 ; mais, alors que *Shigella flexneri* 2*b* représentait 67 o/o de ces *Shigella flexneri*, cette sou-

che, en 1953, ne représentait plus que 38 o/o des *Shigella flexneri* isolés.

Nous avons continué nos recherches pour essayer de comprendre ce problème. Les techniques d'isolement et de détermination des souches isolées ont été, *grosso modo*, celles décrites par VANDEPITTE. Les milieux d'isolement employés ont été le milieu de Lévine (éosine, bleu de méthylène) et le milieu de SS employés concurremment. A diverses reprises, nous avons constaté l'apparition, sur milieu de Lévine, de colonies de Shigellas, alors qu'un échantillon identique ensemencé sur SS ne provoquait l'apparition d'aucune colonie suspecte. Ceci est particulièrement vrai pour *Shigella sonnei*. Dans le cas particulier de cette souche, le nombre de colonies suspectes sur milieu de SS est toujours beaucoup plus réduit que sur milieu de Lévine, les deux milieux étant ensemencés dans les mêmes conditions. Contrairement aux observations d'autres auteurs, Ross et al. (1949-1950) il nous est apparu que le milieu de SS était trop sélectif. Ceci nous incite à recommander l'emploi simultané d'au moins deux milieux d'isolement de composition différente et ce, dans le but d'augmenter les chances d'isolement de souches pathogènes.

La résistance thérapeutique en clinique.

Ce furent les constatations faites au cours de ces dernières années à Stanleyville sur des malades atteints de dysenterie bacillaire qui attirèrent notre attention sur la résistance thérapeutique.

Jusqu'en 1949 environ, la thérapeutique habituelle consistait à traiter systématiquement les cas de dysenterie bacillaire par les sulfamidés : parfois sulfaguanidine, mais habituellement sulfadiazine. De l'avis de HARDY (1943-1946) ce dernier médicament est le sulfamide de choix dans le traitement des shigelloses. Traités aux doses classiques, nos malades guérissaient avec une grande facilité. Les symptômes intestinaux et généraux s'altéraient rapidement et la guérison clinique était de règle le 3e jour : guérison confirmée par une coproculture négative dès ce moment et en fin de cure (8e jour).

Cette évolution favorable sous l'influence de la thérapeutique subit par la suite, chez une proportion de plus en plus importante de patients, les modifications suivantes :

— soit persistance, après la guérison clinique, d'une coproculture positive,

— soit disparition du syndrome dysentérique et des symptômes généraux remplacés par le tableau d'une entérite banale mais avec coproculture positive,

— soit, et cela dans une minorité de cas, persistance du syndrome dysentérique, en général atténué, avec coproculture positive.

Déjà en 1943, Hardy, Burns et de Capito avaient insisté sur l'amélioration clinique avec persistance de coprocultures positives en cas d'infection dysentérique par des souches sulfarésistantes. Cooper et Keller avaient confirmé la chose en 1950 par des souches résistantes de *S. sonnei*. Chez nous également, le traitement jusqu'alors en usage, échouait dans un certain nombre de cas, et, dans d'autres plus nombreux, aboutissait à créer des porteurs de germes d'autant plus dangereux au point de vue épidémiologique que nous étions fondés de les soupçonner d'être des porteurs de Shigellas sulfamidorésistants.

Deux procédés thérapeutiques furent essayés pour remédier à ces inconvénients.

1° La répétition de la cure sulfamidée après une coproculture positive : ce qui s'avéra inefficace.

2° L'augmentation des doses journalières de sulfamides : méthode dangereuse et qui n'eut pas plus de succès. Garfinkel et al. (1953) étaient également arrivés à la conclusion qu'en cas de résistance à un médicament, l'augmentation de la dose n'avait pas d'influence efficace.

L'utilisation de la dihydrostreptomycine parut temporairement résoudre le problème. A la dose journalière de 1 g., donnée par voie intramusculaire pendant 3 jours, ce produit donna d'abord les mêmes résultats spectaculaires que les sulfamides à leur période de pleine efficacité. Après peu de mois, se manifesta toutefois la même évolution vers la résistance : coprocultures positives après la cure (même après 5 jours de cure), absence de guérison clinique ou simple amélioration après coproculture restant positive : bref les mêmes constatations que celles faites auparavant avec les sulfamides. Il fallut en venir à l'emploi d'autres antibiotiques : chloromycétine, auréomycine et terramycine. Ceux-ci nous donnèrent pleine satisfaction et, jusqu'à présent, nous n'avons, vis-à-vis d'eux, constaté de résistance de la part d'aucune souche de Shigellas.

L'importance clinique de ces constatations est évidente. D'une part l'impossibilité de stériliser par les traitements habituels les malades contaminés par certaines souches de Shigellas assure la persistance d'un grand nombre de porteurs de germes. Points de départ possibles de contaminations ultérieures, à germes d'emblée résistants, ils sont à l'origine de l'extension massive de la souche de bacilles dysentériques en question : ce qui correspond bien à nos constatations (voir graphique I). D'autre part, l'identification complète par coproculture (pratiquée systématiquement à Stanley-

ville chez tout patient cliniquement atteint de dysenterie) d'une souche de bacille dysentérique connue comme résistante à certains médicaments, permettra d'emblée une thérapeutique judicieuse et ce, sans perte de temps. Par exemple, un malade reconnu atteint de dysenterie à *Sh. flexneri* 2*b*, 3 ou 4*a* sera immédiatement traité à la terramycine, la chloromycétine ou l'auréomycine. Il en sera de même pour tout porteur de germe dépisté par la coproculture, le nombre de ces porteurs devenant à Stanleyville de plus en plus élevé.

Etude in vitro *de la résistance.*

Nous avons procédé à une estimation de la sensibilité des diverses souches isolées vis-à-vis des antibiotiques susceptibles d'être employés. Ceci nous permet d'éclairer la clinique sur la thérapeutique à employer. D'autre part nous pouvions ainsi confirmer la relation existant entre la modification de la sensibilité aux médicaments des souches isolées et les variations épidémiologiques observées.

Pour procéder à cette étude, nous eûmes recours à la méthode des disques préconisée par Hoydt et Lévine (1947). Cette méthode modifiée par Lund (1951) donne d'excellents résultats. Voici la description de la technique que nous employons.

Les souches en culture pure des Shigellas isolés sont cultivées en bouillon ordinaire à 37° C pendant 18 heures. A l'aide d'une pipette de Drigalsky, trois gouttes de cette culture sont répandues sur la surface d'une gélose ordinaire dans une boîte de Petri, préalablement placée pendant 15 minutes dans une étuve à 56° C pour hâter la dessiccation du bouillon sur la gélose.

Cette gélose comprend les constituants suivants :

Extrait de viande de bœuf .	0,3 o/o
Peptone	1 o/o
Sel.	0,5 o/o
pH final	7,5
Agar-agar	1 g. 7 o/o

(ceci à cause de la chaleur ambiante).

Les disques contenant les antibiotiques sont disposés à la surface de la gélose; l'espace entre chaque disque étant d'approximativement 3 cm. Pour le chloramphénicol (chloromycétine), l'oxytétracycline (terramycine), la chlorotétracycline (auréomycine), la polymyxine B (aérosporine), la streptomycine et la dihydrostreptomycine furent utilisés les disques Difco. Pour l'érythromycine nous avons employé les disques Ilotycine des laboratoires Lilly.

Les disques aux sulfamidés sont préparés au laboratoire de la

façon suivante : des rondelles de 6 mm. de diamètre sont découpées dans du papier-filtre Eaton and Dikeman 541 USA et stérilisées au four Pasteur. Ces disques, déposés stérilement à la surface de la gélose ensemencée, sont humectés avec une goutte de 1/200 ml. (0 ml. 005, pipette de Kahn) d'une solution de 200 mg. de sulfathiazol sodique par millilitre. La boîte est portée à l'étuve à 37° C et la lecture faite après 18 heures permet d'estimer les zones d'inhibition en millimètres de diamètre. Dans ses grandes lignes, cette technique correspond à celle décrite par E. Lund (1954).

Il est nécessaire néanmoins de connaître les limitations de ce test pour pouvoir procéder à une interprétation correcte. Comme Chabbert et ses collaborateurs (1953) le rappellent, il ne faut pas perdre de vue que le diamètre d'inhibition, consécutif à l'emploi de disques imprégnés de sulfamides, est fortement influencé par l'effet antisulfamide de la peptone : phénomène que Lockwood avait signalé depuis 1938. Chabbert (1951) attira d'ailleurs l'attention sur divers facteurs pouvant intervenir et fausser l'interprétation des résultats obtenus par cette méthode. En 1951, Benhamou et Sorrel estimaient qu'il s'agissait là d'un test d'orientation n'ayant pas de rigueur absolue.

Il ne nous a pas paru nécessaire d'étudier l'action individuelle de chacun des sulfamidés en particulier. Nous savons, par les travaux de Kirby et Lowell (1943), qu'un organisme résistant à une concentration bactériostatique d'un sulfamide est également résistant à des concentrations similaires d'autres sulfamides. Nous n'avons nulle part trouvé confirmation des résultats de Cooper et Keller (1943) prétendant que les souches de Shigellas dont la résistance a été « artificiellement » obtenue vis-à-vis de sulfathiazol ne sont pas résistants à la sulfapyrazine.

Chabbert et ses collaborateurs (*op. cit.*) n'ont pas trouvé de souche sensible à un sulfamide qui soit résistante à d'autres et *vice versa*. D'ailleurs Sime et Cameron (1951) constatent que les légères différences obtenues *in vitro* en testant différents sulfas vis-à-vis d'une souche donnée, ne sont pas confirmées par l'expérimentation clinique.

Nous avons également observé certaines différences dans les diamètres des disques d'inhibition du sulfathiazol avec certaines souches de *S. sonnei*. Ni les contrôles *in vivo*, ni l'expérimentation clinique n'ont pu confirmer ces différences quantitatives. Nous pensons être en droit de conclure avec Weil et Harris (1953) que les antibiogrammes établis *in vitro* permettent d'obtenir des résultats qualitatifs mais ne permettent pas de tirer des conclusions quantitatives basées sur les diamètres respectifs des surfaces d'inhibition.

Notons d'autre part qu'il n'y a aucun intérêt à associer deux anti-

biotiques sur un seul disque pour étudier leur hypothétique « synergisme » puisque, comme l'ont démontré Gumison et Jawetz (1953), le diamètre de la zone inhibée par le mélange correspond à celui obtenu avec le plus actif des deux antibiotiques ainsi associés.

Nous résumons ici les résultats obtenus à l'aide de plus de 600 essais de résistance sur 80 souches dysentériques, fraîchement isolées au laboratoire de Stanleyville entre juin 1953 et juin 1954.

Tableau I

	D. H. Strept. 10 γ	Sulfamid. 1 mg.	Terra. 30 γ	Auréo. 30 γ	Chloro. 30 γ
Sh. flex. 2*a* (WY)	±	±	++	++	+++
Sh. flex. 2*b* (WX)	±	+	++	+++	++++
Sh. flex. 3 (Z)	0	0	++	++	+++
Sh. flex. 4*a* (P.103)	±	+	++	++	+++
Sh. flex. 6 Manchester	+	++++	++	+++	++++
Sh. sonnei	±	+++	++	++	+++
Sh. dys. 2 Ambigua	+	+++	++	+++	++++
Shig. boydii 5	+	+++	++	+++	++++
Shig. boydii 11	+	+++	++	+	+++
Shig. flex. 7 (X)	±	++	++	++	+++

Interprétation :
moins de 11 mm. = ± = résistant.
de 11 à 16 mm. = + = relativement résistant.
de 17 à 21 mm. = ++ = modérément sensible.
de 22 à 25 mm. = +++ = sensible.
de 26 mm. et plus = ++++ = très sensible.

Cette interprétation est approximativement la même que celle adoptée par Lund et ses collaborateurs (1951).

Comme le montre le tableau ci-dessus, la résistance se manifeste principalement chez les souches « endémo-épidémiques » et ce, à l'égard des antibiotiques les plus couramment employés. Les souches *Sh. flexneri* 2*a*, 2*b* et 4*a* sont pratiquement résistantes à la dihydrostreptomycine et aux sulfamidés. *Sh. flexneri* 2 est absolument résistant à ces deux médicaments. Par contre les souches purement endémiques ne montrent pratiquement aucune résistance. Les antibiotiques d'introduction récente tels terramycine, auréomycine et chloromycétine sont pleinement actifs. L'action de polymyxine B. semble constante pour toutes les souches mais peu marquée. Erythromycine, comme c'est connu, n'a aucune influence inhibitrice sur les Shigellas.

Nous ne nous étendrons pas sur le mécanisme d'apparition des

souches résistantes à certains médicaments. Si la plupart des auteurs constatent *in vitro* qu'il semble s'agir d'un processus se développant graduellement (Kirby et Lowell, 1943 ; Tateno et Takayama, 1951), des expériences systématiques de F. H. Stewart (1948) démontrent qu'il s'agit plutôt là d'une mutation brusque avec apparition de « colonies-filles » résistantes qui se développent malgré la présence du médicament. Ces colonies résistantes ne tardent pas à prendre le pas sur les autres colonies sensibles à une substance qui, en inhibant leur développement, finalement les élimine au profit du mutant résistant. Cette interprétation de la « mutation discontinue » rejoint l'opinion de Burnet (1946) en ce qui concerne les virus. On peut donc concevoir que peu à peu disparaît une souche sulfasensible, par exemple, le mutant résistant prenant le pas non seulement sur son homologue sensible mais également sur les autres souches sensibles, sa dispersion étant particulièrement facilitée par l'existence de porteurs de germes, devenus tels après un traitement devenu inadéquat. Finalement cette souche résistante modifie à son profit presque exclusif le tableau épidémiologique.

Un point capital mérite d'être noté ici. Tant du point de vue épidémiologique que clinique, la résistance thérapeutique décrite ci-dessus s'est montrée limitée à certaines souches bien déterminées de bacilles dysentériques. L'apparition de cette résistance pour une souche bien déterminée, coïncide avec une poussée épidémique où domine cette même souche.

Constatée en 1952-1953 pour Flexner 4*a* et en 1953 pour Flexner 3, la résistance thérapeutique aux sulfamides a coïncidé pour ces deux souches connues depuis longtemps à Stanleyville, avec une augmentation marquée de leur importance dans la flore dysentérique locale.

Dans le graphique I, le fléchissement spectaculaire de la courbe de Flexner 2*b* en 1951, date de l'introduction de la dihydrostreptomycine dans la thérapeutique, permet de croire que l'augmentation brutale de l'importance de Flexner 2*b* en 1949 provient de l'apparition à cette époque d'une souche de Flexner 2*b* sulfamidorésistante et sa substitution complète à une souche sulfamidosensible.

Pareil phénomène avait déjà été noté par Tateno en 1950 et 1951. Cette diminution de Flexner 2*b* s'est accentuée en 1952-1953 par l'utilisation d'antibiotiques à large spectre. Même chute du Flexner 4*a* en 1953 après usage de ces derniers produits.

Ainsi peuvent s'expliquer, à notre avis, les constatations rapportées par Vandepitte (1950) et demeurées inexpliquées, et celles de Zimmerman et al. (1952).

Expériences in vivo *avec les souches résistantes.*

Il était intéressant de comparer *in vivo* l'activité des divers antibiotiques utilisés et de voir la relation existant entre les résultats ainsi obtenus et ceux qui se dégageaient des expériences effectuées *in vitro* par la méthode des disques. Il importait en outre de savoir si la confrontation de ces expériences permettait d'établir une comparaison avec les résultats thérapeutiques obtenus chez l'homme. Etudiant l'efficacité du chloramphénicol dans la dysenterie bacillaire, Cooper et Keeler (1950) ont proposé un test sur souris, inspiré de celui qu'ils avaient mis au point en 1948 (Cooper et Keller) pour vérifier l'efficacité de la vaccination dans cette affection. Ce test consiste à injecter, par voie intrapéritonéale, à des groupes de souris blanches, des quantités croissantes de Shigellas suspendus dans la mucine à 3 o/o. On sait en effet depuis 1932 (Nungester et al.) que la mucine permet de rendre virulents pour certains animaux des germes microbiens normalement, peu ou pas virulents, notamment les Shigellas (Levaditi et coll., 1938).

Chaque groupe est composé de 6 souris d'environ 50 jours (souche Stanleyville). Le premier groupe reçoit environ 10 germes, le second 100, le troisième 1.000 et ainsi de suite. Deux heures après cette infection expérimentale, les animaux inoculés reçoivent par gavage 1 mg. du médicament testé.

On calcule le nombre de germes auxquels résistent 50 o/o des souris en expérience suivant la formule de Reed et Muench (1938) D. M. M. 50 : dose minima mortelle pour 50 o/o des animaux en expérience. Des groupes de souris de même âge inoculées avec les mêmes quantités de germes mais ne recevant aucun traitement sont considérées comme contrôle et on procède au même calcul que pour les groupes traités. Le rapport entre le nombre de germes D. M. M. 50 obtenu chez les souris traitées et le nombre correspondant obtenu chez les souris non traitées est considéré comme « index thérapeutique ». Ce chiffre, on le conçoit, est d'autant plus élevé que le médicament expérimenté est plus efficace.

Nos premiers essais d'administration de médicament *per os* aux souris infectées par voie intrapéritonéale ne nous avaient pas donné de résultats aussi spectaculaires que ceux rapportés par Cooper et Keller : l'exécution du test étant rendue délicate par suite de la difficulté de « gaver » les souris de façon uniforme. Nous avons préféré, en conséquence, administrer par voie intrapéritonéale, aux souris en expérience, la suspension microbienne « mucinée » (à 3 o/o) et l'additionner d'antibiotique.

La quantité d'antibiotique injectée fut calculée par rapport au poids des souris. Elle correspondait proportionnellement à la

quantité de médicament administrée en une journée à un homme adulte d'un poids moyen de 50 à 60 kg. Le poids moyen des souris utilisées (50 jours) était d'environ 18 g.

Avant de communiquer nos résultats, nous rappelons qu'il est absolument indispensable de travailler avec des souches « S », les souches « R », comme nous avons eu l'occasion de la confirmer pour *S. sonnei*, étant pratiquement avirulentes même à la dose de 100.000 germes par animal.

Tableau II

Nombre de germes isolés	1	10	100	1.000	10.000	100.000
Sh. sonnei « S ». .	0/6 (1)	1/6	1/6	3/6	5/6	6/6
Sh. sonnei « R ». .	0/6	0/6	0/6	0/6	0/6	0/6

(1) Le dénominateur indique le nombre de souris en expérience, le numérateur le nombre de souris décédées.

Nous n'avons procédé à la recherche de l' « index thérapeutique » (calculé comme il a été dit plus haut) que pour quelques souches. Les quantités d'antibiotique injectées aux souris sont, pour la chloromycétine, l'auréomycine et le terramycine d'environ 1 mg., de 0 mg. 3 pour la streptomycine et de 2 mg. pour la sulfadiazine (Les doses moyennes journalières administrées aux patients sont de 3 g. pour la chloromycétine et l'auréomycine, 2 g. pour la terramycine, 1 g. pour la streptomycine et de 6 g. pour la sulfadiazine).

Nous donnons au tableau III le calcul de l'index thérapeutique établi pour quelques souches et quelques produits.

Tableau III

Souches testées	Sulfadiazine	Didydrostreptomycine	Chloromycétine	Auréomycine	Terramycine
Sh. sonnei . .	500 (1)	5.800.000	1.000.000	—	—
Sh. flexneri 2*b*.	28	> 14.000.000	> 14.000.000	> 14.000.000	> 14.000.000
Sh. ambiguæ .	6.200	> 1.000.000	—	—	—
Sh. flexneri 4*a*.	—	22.000	—	—	> 22.000.000

(1) Ces chiffres indiquent l'index thérapeutique qui est calculé comme suit :

$$\frac{\text{D. M. M. (50) pour les souris traitées}}{\text{D. M. M. (50) pour les souris témoins}} = \text{index thérapeutique.}$$

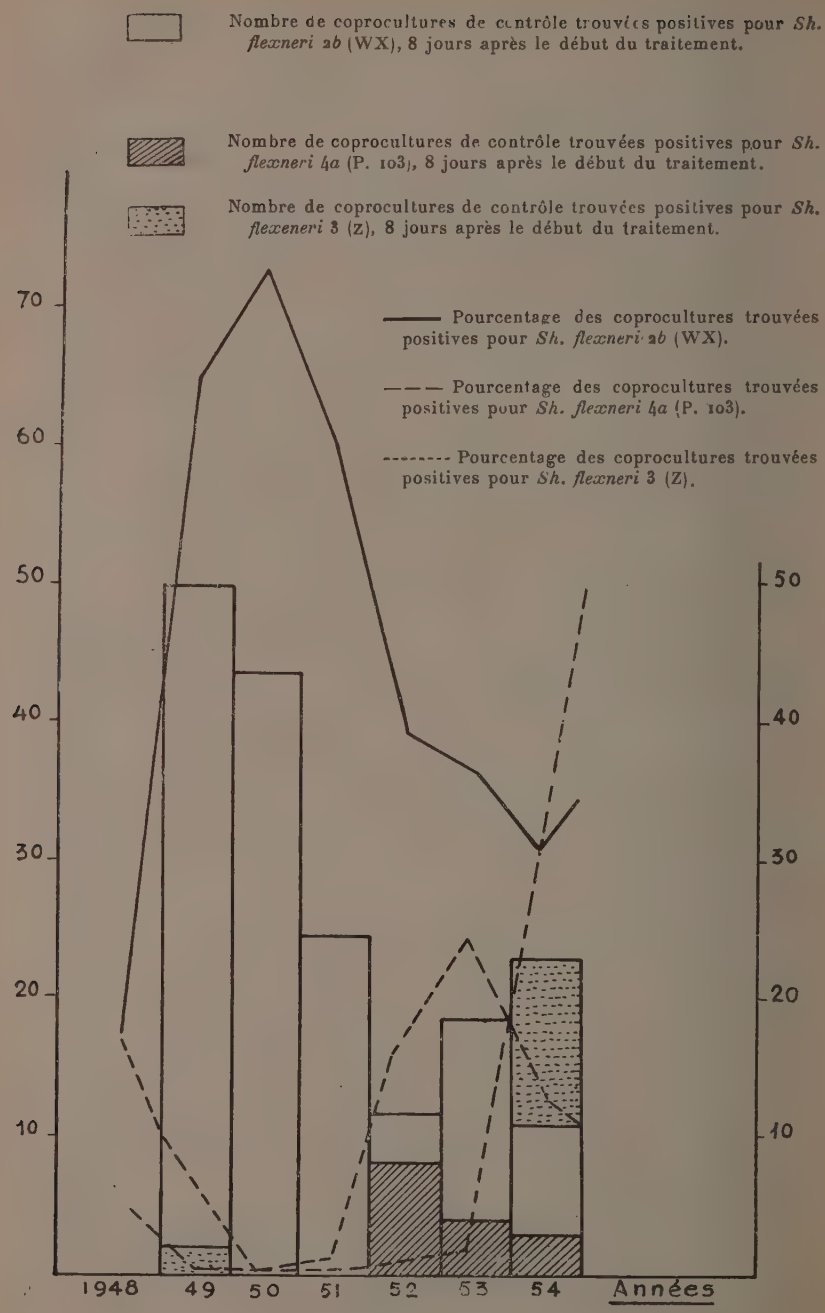

Nombre de coprocultures de contrôle trouvées positives pour Sh. flexneri 2b (WX), 8 jours après le début du traitement.
Nombre de coprocultures de contrôle trouvées positives pour Sh. flexneri 4a (P. 103), 8 jours après le début du traitement.
Nombre de coprocultures de contrôle trouvées positives pour Sh. flexeneri 3 (Z), 8 jours après le début du traitement.
Pourcentage des coprocultures trouvées positives pour Sh. flexneri 2b (WX).
Pourcentage des coprocultures trouvées positives pour Sh. flexneri 4a (P. 103).
Pourcentage des coprocultures trouvées positives pour Sh. flexneri 3 (Z).
70
60
50
40
30
20
10
1948
49
50
51
52
53
54
Années

Fig. 2.

D'expériences incomplètes mais non rapportées ici, on peut estimer que la sensibilité de *Sh. flexneri 4a* est proche de *Sh. ambiguæ* pour ce qui concerne la streptomycine et de *Sh. flexneri 2b* pour la sulfadiazine. La sensibilité des diverses souches aux trois derniers antibiotiques semble identique. Ce fut également le cas pour les souches sulfamido-résistantes testées par Garfinkel et al. (1953).

Certains auteurs comme Ross et ses collaborateurs (1949-1950) considèrent comme « index thérapeutique » de l'efficacité du traitement le temps qui s'écoule entre le début de ce traitement et le moment où la coproculture de contrôle devient négative. Ce test peut servir non seulement à apprécier la sensibilité d'une souche à un médicament déterminé mais également l'apparition de la résistance à ce médicament. Comme nous l'avons signalé au début de notre travail, en cas d'apparition de souches résistantes par exemple aux sulfamidés, il devient pratiquement impossible de « négativer » les coprocultures de contrôle.

Nous avons recherché le nombre annuel de coprocultures de contrôle positives pour les principaux types de Shigellas. En comparant ce nombre avec la courbe de pourcentage annuel de coprocultures de diagnostic positives pour ces types, nous pouvons voir d'après le graphique II la nette corrélation existant entre ce nombre et le type prédominant de Shigellas. Ceci est une autre confirmation de la relation existant entre l'apparition des souches résistantes et la courbe de fréquence épidémique de ces mêmes souches.

Conclusions.

La résistance thérapeutique aux sulfamidés de certaines souches de Shigellas isolées à Stanleyville, d'abord soupçonnée par les constatations cliniques, a été confirmée par les recherches de laboratoire.

Si quelques Shigellas ont également acquis cette propriété envers la dihydrostreptomycine, il n'a pas encore été mis en évidence une résistance aux antibiotiques à large « spectre » (chloramphénicol, oxytétracycline et chlorotétracycline).

Il serait intéressant de voir des recherches similaires entreprises dans des localités où, comme à Stanleyville, l'endémo-épidémie dysentérique constitue un problème important, afin d'y rechercher l'existence d'une éventuelle résistance thérapeutique. Il est donc indispensable de déterminer non seulement le type exact de *Shigella* en cause mais également sa sensibilité thérapeutique qui évolue dans le temps. La détermination de cette sensibilité doit, elle aussi, devenir une routine courante de laboratoire.

Nous insistons à nouveau sur les conséquences pratiques de ces recherches. A côté de son intérêt purement scientifique, la détermination d'une souche de *Shigella* et la mise en évidence d'une résistance éventuelle permettront un traitement plus judicieux du malade et peuvent lui éviter le passage au stade de porteur de germes, si dangereux pour la communauté.

Laboratoire Médical et Hôpital des Congolais de Stanleyville (Congo Belge).

Résumé.

Les auteurs exposent les constatations cliniques et les recherches de laboratoire qui leur ont permis, à Stanleyville, d'établir la résistance thérapeutique de certaines souches bien déterminées de Shigellas envers les sulfamides et, dans certains cas, envers la dihydrostreptomycine.

Ils attribuent à cette propriété biologique les variations de fréquence constatées dans la composition de la flore dysentérique locale et attirent l'attention sur son importance pratique, notamment pour le traitement des malades, le danger de créer des porteurs de germes et la modification de l'épidémiologie dysentérique dans une agglomération.

Bibliographie

Benhamou (E.) et Sorrel (A.). — *Presse Méd.*, 59, 1591.
Burnet (F. Mc). — *Virus as Organism*, 1946, Harvard University Press, 14.
Chabbert (Y.). — *Ann. Biol. Clin.*, 1951, 9, 544.
Chabbert (Y.), Bouyer (F.) et Déchavassine (M.). — *Ann. Inst. Past.*, 1953, 85, 56.
Cooper (M. L.) et Keller (H. M.). — *Proc. Soc. Exp. Biol. and Med.*, 1943, 52, 92.
Cooper (M. L.) et Keller (H. M.). — *J. Immunol.*, 1948, 58, 349.
Cooper (M. L.) et Keller (H. M.). — *Am. J. Dis. Child.*, 1950, 80, 6, 911.
Felsen (J.) et Wolarsky (W.). — *J. A. M. A.*, 1953, 153, 12, 1069.
Floyd (T. M.). — *Am. J. Trop. Med. and Hyg.*, 1954, 3, 2, 294.
Garfinkel (B. T.), Martin (G. M.), Watt (J.), Payne (F. P.), Mason (R. P.) et Hardy (A. V.). — *J. A. M. A.*, 1953, 151, 14, 1157.
Gumison (J. B.) et Jawetz (E.). — *J. Lab. Clin. Med.*, 1953, 42, 163.
Hardy (A. V.), Burns (W.) et Capito (T. de). — *Pub. Health Rep.*, 1943, 58, 18, 689.
Hardy (A. V.) et Cummings (S. D.). — *Pub. Health Rep.*, 1943, 58, 693.
Hardy (A. V.). — *Pub. Health Rep.*, 1946, 61, 857.
Hoydt (R. E.) et Lévine (M.-G.). — *Science*, 1947, 106, 171.
Kirby (W. M.) et Lowel (R.). — *J. Exp. Méd.*, 1943, 77, 29.

LEVADITI (C.), VAISMAN (A.) et REINIE (L.). — *Ann. Inst. Past.*, 1938, **61**, 6, 365.
LOCKWOOD (J. S.). — *J. Immunol.*, 1938, **35**, 155.
LUND (E.), FUNDER-SCHMIDT (B.), CHRISTENSEN (H.) et DUPONT (A.). — *Act. Path. Microb. Scand.*, 1951, **29**, 219.
LUND (E.). — *Act. Path. Microb. Scand.*, 1954, **34**, 4, 329.
NUNGESTER (W.), WOLF (A. A.) et JOURDONAIS (L. F.). — *Proc. Soc. Exp. Biol. and Med.*, 1932, **30**, 120.
REED (L. J.) et MUENCH (H. M.). — *Am. J. Hyg.*, 1938, **27**, 493.
ROSS (S.), BURKE (F. G.), RICE (E. C.) et WASHINGTON (J. A.). — *J. A. M. A.*, 1949, **141**, 183.
ROSS (S.), BURKE (F. G.), RICE (J. A.), WASHINGTON (J. A.) et STEVENS (S.). — *J. A. M. A.*, 1950, **143**, 1459.
SIMÉ (A.) et CAMERON (D.). — *Brit. Med. J.*, 5 mars 1951, 997.
STEWART (F. H.). — *J. Hyg.*, 1948, **46**, 3, 331.
TATENO (I.). — *Jap. J. Exp. Med.*, 1950, **20**, 795.
TATENO (I.). — *Jap. J. Exp. Med.*, 1951, **21**, 285.
TATENO (I.) et TAKAYAMA (H.). — *Jap. J. Exp. Med.*, 1951, **21**, 285.
VANDEPITTE (J.). — *Ann. Soc. B. Méd. Trop.*, 1950, 30, 6, 1567.
WEIL (A. J.). — *J. Immunol.*, 1947, **55**, 4, 363.
WEIL (A. J.). — *Acta Trop.*, 1947, **4**, 57.
WEIL (A. J.) et HARRIS (L.). — *Ann. Inter. Méd.*, 1953, **38**, 5, 1027.
ZIMMERMAN (L. E.), COOPER (M.) et GRABER (C. D.). — *Am. J. Clin. Path.*, 1952, **22**, 6, 549.

SOCIÉTÉ MÉDICALE DE L'A. O. F.

RÉUNION DU 10 NOVEMBRE 1955

Communications :

1. — MM. J. Sénécal, L. Aubry, H. Dupin, R. Davin et E. Darrasse : *Renseignements tirés de l'électrophorèse du sérum sanguin chez l'enfant africain normal et atteint de Kwashiorkor.*

Après avoir montré la chute de l'albumine responsable de la baisse considérable des protides totaux, les auteurs insistent sur les variations des alpha 1, alpha 2 et bêta qui leur semblent spécifiques, les variations des gammas paraissent contingentes. Ces modifications ont été retrouvées dans les formes frustes alors que le taux des protides totaux demeurait élevé.

101 électrophorèses pratiquées chez l'enfant paraissant normal font penser à un état de carence latente.

2. — MM. J. Sénécal, G. Pille, H. Dupin, C. Sayerse et Mlle T. Ospital : *Etude des bilans azotés dans le Kwashiorkor.*

Dans le but de déterminer la dose optima de protides à administrer dans le Kwashiorkor, 17 bilans azotés ont été pratiqués chez 6 malades à différentes périodes.

Ces bilans sont toujours positifs, l'assimilation intestinale bonne et la rétention azotée peut demeurer élevée, malgré de forts ingestas, pendant plusieurs semaines. Un certain équilibre doit cependant être maintenu dans la ration et il semble que la valeur optima du rapport calorie protidique sur calorie totale soit de 25 o/o.

3. — MM. M. Heckenroth, Y. Mafart, H. Ribaud de Gineste : *Les neuropathies périphériques au cours du traitement de la tuberculose pulmonaire. Intérêt de la pyridoxine.*

Les auteurs rapportent 6 cas de neuropathies à type de polynévrites sensitives chiropodales observées chez des tuberculeux pulmonaires adultes africains en traitement par antibiotiques associés et imputables à l'isoniazide, ce produit ayant toujours été administré à dose classique de 5 mg. par kilogramme de poids. Ils étudient la

fréquence (1 o/o) et les conditions d'apparition (6e au 9e mois de traitement) de ces accidents et retiennent surtout comme facteur pathogénique la carence en pyridoxine (Vitamine B_6), due au métabolisme de l'isoniazide, mais invoquent aussi des facteurs personnels allergiques ou humoraux. Le traitement efficace est l'administration de vitamine B_6 synthétique à 200 mg., les autres facteurs B jouant seulement un rôle d'appoint mais non négligeable chez des malades souvent poly-carencés.

4. — M. J. Rainaut : *Tentative de suicide par absorption massive de chlorpromazine.*

Observation d'un alcoolique de 49 ans qui absorbe volontairement 2 g. 50 de chlorpromazine au cours d'un raptus émotif. Tableau d'hypotonie et d'aréflexie avec signe de Babinski, sudation massive, tachycardie, tachypnée sans hypothermie ni hypotension. Guérison en moins de 24 heures par phényl-1 amino-2 propane dextrogyre. Commentaires pharmacologiques et toxicologiques.

5. — MM. L. Amlon, J. Houessou et B. Ly : *Quatre cas de tumeur du massif facial. Résultats après intervention (présentation des malades).*

6. — MM. M. Payet et P. Pene : *Miliaire tuberculeuse à manifestations cardiaques prédominantes.*

Les auteurs rapportent l'observation d'un Africain de 40 ans qui présentait à l'entrée un tableau d'insuffisance cardiaque grave. Il s'agissait, en réalité, d'une miliaire tuberculeuse généralisée à symptomatologie cardiaque myopéricarditique dominante avec diffusion de granulations miliaires dans le myocarde.

7. — MM. M. Armengaud et N. Accar : *A propos d'un priapisme chez un sicklémique.*

RÉUNION DU 1er DÉCEMBRE 1955

Communications :

1. — MM. M. Payet, J. Linhard et P. Pene : *Les transfusions globulaires dans le traitement des anémies tropicales.*

Dans 40 cas d'anémies tropicales graves du tout venant (anémies à ankylostomes, paludisme évolutif à déterminations viscérales

chroniques, bilharziose à *Schistosoma hæmatobium*, sicklanémie, anémies du *post-partum* avec infection génitale, néphrites chroniques urémigènes avec anémie), les auteurs utilisèrent les transfusions de globules déplasmatisés à l'exclusion de toute autre thérapeutique antianémique. Dans 32 cas, il s'agissait d'anémies hypochromes, 8 fois d'anémies isochromes.

Les résultats furent, dans l'ensemble, très satisfaisants. Pas d'accidents mineurs (15 fois une réaction pyrogène sur plus de 300 transfusions globulaires).

2. — MM. J. Sénécal, M. Armengaud, J. Raquet, et B. Kourouma : *A propos de 6 cas d'emphysèmes cervico-médiastinaux compliquant la rougeole chez l'enfant.*

Description clinique, radiologique et anatomo-pathologique de 6 cas de cette complication rare de la rougeole dont 3 furent mortels.

3. — MM. Y. Mafart, R. Lasceve, E. Gagli : *Syndrome pulmonaire avec image radiologique micronodulaire au cours de la varicelle.*

Observation chez un adulte jeune d'une varicelle commune s'étant accompagnée d'un syndrome pulmonaire clinique, avec image radiologique pseudo-granulique labile.

Etude du problème diagnostique posé par cette image. Exposé des différentes conceptions physio-pathogéniques sur les infiltrats pulmonaires labiles sans éosinophilie. Cadre nosologique dans lequel peut être classé le syndrome pulmonaire observé, exceptionnel au cours de la varicelle. Bibliographie succincte.

4. — MM. L. Amlon et M. Armengaud : *Une paramastoïdite temporozygomatique à staphylocoque chez un enfant de 5 ans.*

Paramastoïdite temporozygomatique chez un enfant de 5 ans à début capricieux et sournois qui a fait errer le diagnostic au début. Au 20e jour, l'un de nous consulté pose le diagnostic confirmé ensuite par la radiographie et l'intervention chirurgicale.

Cette complication est peu courante mais doit être connue du praticien.

5. — MM. J. Rainaut et R. Mazaud. — *Incidence possible de l'étiologie rickettsienne dans la genèse de certains syndromes extra-pyramidaux.*

Présentation de 2 malades atteints de syndrome pallidal, l'un athéroscléreux vu 14 ans après un typhus murin, l'autre apparu au cours de l'évolution aiguë d'un typhus murin. Hypothèse pathogénique présentée par les auteurs sous l'angle de l'évolution des rickettsioses dans le temps. Importance du tissu cicatriciel sans valeur fonctionnelle, issu des nodules gliomésenchymateux à distribution périvasculaire.

6. — MM. Y. Mafart, L. Perrelon, H. Bezes et M. Armengaud : *A propos de deux tumeurs rares du tissu cellulaire sous-cutané. Maladie de Unna-Kaposi, calcinose sous-cutanée.*

Les auteurs rapportent la troisième observation de Maladie de Unna-Kaposi d'A. O. F. avec atteinte cutanée discrète et atteinte osseuse généralisée.

La seconde observation est celle d'une calcinose sous-cutanée à forme pseudo-tumorale.

TABLE ANALYTIQUE DES MATIÈRES

CONTENUES DANS LE BULLETIN
DE LA SOCIÉTÉ DE PATHOLOGIE EXOTIQUE
PENDANT L'ANNÉE 1955

A

PAGES

Abcès hépatique. Un cas humain mortel d'infection à *Chromobacterium violaceum* (septicémie et multiples — —). 577, 691

A. B. 5. Essai de traitement de la bilharziose vésicale par un ascorbo-hypophosphito-antimonio-tartrate de calcium et de potassium 113, 192

A. C. T. H. (test à l'—). Le — — dans les éosinophilies parasitaires à taux modéré 113, 222

— — L'éosinophilie à Dakar. Action de l'— sur quelques grandes éosinophilies. 579, 714

Actinomycose. Existence de l'— humaine en Guyane française . 1, 7

Addendum 444

Adéno-cancer. Contribution à l'étude de l'— avec cirrhose. . . . 488

Afghanistan. Sur la fièvre récurrente en — 113, 159

Afrique. Sur une variante du lysotype C du bacille typhique rencontré en — 445

Afrique Centrale. Sur l'infection naturelle des rats domestiques *(Rattus rattus)* par *Schistosoma mansoni* en — — 114, 182

— — Problèmes de lutte antipaludéenne en — —. 579, 691

A. E. F. Etude comparative de la mortalité dans deux chantiers de chemin de fer en — 1, 61

— Campagne de désinsectisation à Brazzaville . . . 114, 242

— Considérations sur la rage en — (à propos de 82 cas, dont 4 cas humains). 445, 458

— Sur une variété du lysotype C de *Salmonella typhi* rencontrée en — et à Madagascar 445, 492

— Sur une petite épidémie de fièvre exanthématique observée à Brazzaville 578, 610

— Présence de *Glossina nashi* Potts, 1955 . . . . 768, 847

PAGES

A. O. F. A propos des travaux récents de M. Mornet sur les trypanosomes de l'— 113, 166
— Présence de *Plasmodium ovale* Stephens, 1922, en Haute-Volta (—) 114, 170
— Contribution à l'étude des Culicidés d'—. Description d'*Anopheles brumpti* n. sp. 291, 342
— Métastase biligénique au niveau de l'os temporal révélatrice d'un cancer primitif du foie chez un noir. 349
— Contribution à l'étude des *Shigella* du centre — . . 578, 620
— L'éosinophilie à Dakar. Action de l'A. C. T. H. sur quelques grandes éosinophilies. 579, 714
— *Simuliidæ* d'— 767, 885
Alcoolisme. Sur le problème de l'— 2
— L'— outre-mer. Aspects du problème. Discussion. 113, 121
Algérie. L'importance et la fréquence des infections à *Rickettsia burneti* sont démontrées dans le Constantinois par une épidémie survenue dans une garnison chez des sujets nouvellement arrivés 578
— Enquête sur une épidémie massive de Fièvre Q survenue à Batna (—) chez de jeunes militaires de la métropole . . 590
— L'ankylostomose en —. La région orientale de la cuvette du Hodna est bien un foyer endémique 768, 843
Allocution du Président 3
Amibe. Présentation de documents sur des phénomènes de phagotrophie anormale chez les Entamibes 768, 773
Anémie. Pathogénie des œdèmes de l'— ankylostomique et leur guérison par le traitement vermifuge 46
Angola. Contribution à l'étude des Culicidés de la région éthiopienne. Description de *Culex (Culiciomyia) cambournaci* sp. n. 866
Anguillulose. Etude anatomo-pathologique d'un cas humain d'— . . 2
— L'— dans les grandes éosinophilies dites « tropicales » ou encore des « pays chauds » 579, 663
Ankylostome. Pathogénie des œdèmes de l'anémie ankylostomique et leur guérison par le traitement vermifuge . . 46
Ankylostomose. L'— en Algérie. La région orientale de la cuvette du Hodna est bien un foyer endémique. . . 768, 843
Anophèle. Vers une conception utilitaire de l'exophilie anophélienne. 292, 337
A. austeni. Contribution à l'étude des Culicidés de la région éthiopienne. Description de la larve, de la nymphe et du mâle d'— Théobald, 1905 . . . . . 768, 872
A. brumpti. Contribution à l'étude des Culicidés d'A. O. F. Description de — 291, 342
Association 770

PAGES

B

B. C. G. Le — possède une communauté antigénique avec le bacille de Hansen dont ne peut se prévaloir le *Myc. marianum*. 579, 629

Benzathine-pénicilline. Le traitement du pian par la — —. . 578, 643

Béribéri. A propos d'une communication de M. Lacroix sur le myœdème socio-physiologique. Œdème des mollets d'origine béribérique 291, 361

Bilharziose. L'emploi du Chlorpromazine (Largactil) pour atténuer les effets secondaires du Miracil D dans le traitement de la —. 577

— Action prédatrice des crabes d'eau douce du genre *Potamon* sur les mollusques vecteurs des — . 114, 203

— Action des sels de fer sur les mollusques vecteurs des —. 445, 470

Bilharziose à *S. hæmatobium*. Essai de traitement de la — vésicale par un ascorbo-hypophosphito-antimonio-tartrate de calcium et de potassium (A. B. 5) . . . 113, 192

Bilharziose à *S. mansoni*. Note pratique sur les infestations occultes dans les — expérimentales . . . 1, 38

— — Sur l'infection naturelle des rats domestiques *(Rattus rattus)* par *S. mansoni* en Afrique centrale. 114

— — Essai de traitement de la — intestinale par l'oxyde stanneux 114, 197

— — Infection expérimentale des rats de maison *(Rattus rattus)* par divers schistosomes. 578, 655

— — Nouveaux essais de transmission de *S. mansoni* par *P. dufouri* (*P. metidjensis* du Portugal et par *P. corneus* de Bruxelles). 658

Bilharziose à *S. rodhaini*. Infection expérimentale d'un rat de maison *(Rattus rattus)* et d'un rat sauvage *(Mastomys coucha)* par *S. rodhaini*. 114, 180

Bombyx mori. Le virus Columbia SK peut se conserver sur *Tenebrio molitor* et — — 291, 308

Bovins. La maladie nodulaire cutanée des — à Madagascar . . . 577

Bullins. Présentation de documents photographiques sur la capture et la destruction des Planorbes et des — par une écrevisse du genre *Cambarus* 113

Bullinus contortus. Note sur le comportement de — — Mich. dans les conditions naturelles en présence de composés azotés 578

PAGES

C

Cambodge. Infections humaines à *Salmonella choleræ-suis* var. biphasique (A propos de 4 souches isolées dont 3 dans les localisations suppurées) 578, 625
Cameroun. Le goitre endémique dans l'Est —. 114, 269
— Contribution à l'étude des Culicidés d'Afrique. Description d'*Harpagomyia moucheti* 767, 882
— Contribution à l'étude du *P. ovale* (Stephens, 1922) dans les territoires français d'Afrique. Sa relative fréquence au — 768, 819
— Sur un cas d'histoplasmose pulmonaire décelé à Yaoundé à l'occasion d'un examen systématique. . . . 768, 810
— Contribution à l'étude des *Neoculex* (Diptères : Culicidés) de la région éthiopienne 860
Cancer. Métastase biligénique au niveau de l'os temporal révélatrice d'un — primitif du foie chez le noir 291, 349
— Contribution à l'étude de l'adéno — avec cirrhose 445
Charbon. Note sur une épidémie de — humain avec deux cas de méningite charbonneuse 445, 544
Chèvre. Les — guinéennes de l'Oubangui, hôtes habituels de la case africaine, réagissent aux antigènes des néo-rickettsies. 291, 321
Chimioprophylaxie. Un an de — par la Flavoquine effectuée à Pointe-Noire 1, 99
— Note préliminaire sur l'association Lomidine-Moranyl dans la prévention de la maladie du sommeil 2, 39
— Contribution à la — du typhus expérimental. . 577
Chimiothérapie. Etude de l'activité de la Pipérazine dans l'oxyurose. 2, 40
— La thérapeutique sulfonée dans la lèpre par voie intramusculaire. 2, 64
— Sur un cas de lambliase sévère rebelle guéri par la Flavoquine 2, 33
— Essai de traitement de la bilharziose par l'A. B. 5 . 113
— Le traitement de la lèpre par des injections mensuelles de 2,50 de D. D. S. 113
— La sulfone J.51 en thérapeutique antilépreuse . . 114
— Un nouvel anthelminthique ; le dilaurate de diéthylène-diamine 291
— Intérêt de l'étude de la sulfonémie en sulfonothérapie antilépreuse 291
Chimpanzé. Pathologie des Anthropoïdes. Sur la présence et la localisation de *Dipetalonema vanhoofi* Peel et Chardome, 1946, chez le — 2, 59
— Au sujet de la localisation de *Dipetalonema vanhoofi* chez le — E. Peel et M. Chardome 672

PAGES

Chlorpromazine. L'emploi du — (Largactyl) pour atténuer les effets secondaires du Miracil D dans le traitement de la bilharziose 577

Chorio-rétinite. Constatations sérologiques faites en pays divers et concernant les lésions oculaires aiguës à type de — s'accompagnant ou non de réactions méningées. 578, 581

Chromobacterium violaceum. Un cas humain mortel d'infection à — (septicémie et multiples abcès hépatiques) 577, 704

Cirrhose. Contribution à l'étude de l'adéno-cancer avec —. . . . 488

Cœur. Rhabdomyome et fibro-élastose du — chez une fillette noire au Gabon 445, 483

Congo Belge. Contribution à l'étude des Culicidés de la région éthiopienne. Description de la larve, de la nymphe et du mâle d'*A. austeni* (Theobald, 1905). . . 768, 872

— — La dysenterie bacillaire à Stanleyville. Importance clinique et épidémiologique de la résistance thérapeutique de certaines souches de *Shigella* . . . 768, 892

Congrès. IVe — International de Nutrition. 446

Cortisone. Nouveau cas de fièvre bilieuse hémoglobinurique traité par la — 293, 389

— Les réactions lépreuses, leur traitement par corticothérapie prolongée 578, 631

Syndrome encéphalo-méningé grave dû à une néo-rickettsie rebelle aux antibiotiques. Guérison spectaculaire par la — 578, 587

— L'importance et la raison de l'efficacité du traitement à la — dans les néo-rickettsioses sont démontrées par le comportement du mérion infecté expérimentalement. 581

Crabe. Action prédatrice des — d'eau douce du genre *Potamon.* Action sur les mollusques vecteurs des bilharzioses . 114, 203

Culex Cambournaci. Contribution à l'étude des Culicidés de la région éthiopienne. Description du — — *(Culiciomyia)* — — sp. n. . . . 768, 866

Culicidés. Contribution à l'étude des — d'Afrique occidentale. Description d'*A. brumpti* n. sp. 291

— Contribution à l'étude des — de la région éthiopienne. 768, 866

— Contribution à l'étude des — de la région éthiopienne. 768, 872

D

Déhydrocholate de soude. Note préliminaire sur le traitement des maux perforants et ulcères tropicaux par le — 114, 129

PAGES

Désinsectisation. Campagne de — à Brazzaville 114, 242

Diamine-pénicilline (sels de). Traitement des tréponématoses en milieu tropical africain par les —. 292, 422

D. D. S. Essai du Largactil associé en thérapeutique antilépreuse. 292, 402

Dilaurate de diéthylène-diamine. Un nouvel anthelminthique : le —. 291, 393

Diméthane sulfonate du diamidinodiphénoxydentane. Chez la rate gestante en période d'allaitement, la glande mammaire est-elle voie d'excrétion pour le — . . . 445, 476

Dipetalonema vanhoofi. Pathologie des Anthropoïdes. Sur la localisation et l'incidence de — — Peel et Chardome, 1946, chez le chimpanzé. 2, 59

— — — Au sujet de la localisation de — — E. Peel et M. Chardome. 578, 672

Dracunculose. Sur un cas de — scrotale 2, 57

Dysenterie bacillaire. La — — à Stanleyville. Importance clinique et épidémiologique de la résistance thérapeutique de certaines souches de *Shigella*. 768, 892

E

Ecrevisse. Présentation de documents photographiques sur la capture et la destruction des Planorbes et des Bullins par une — du genre *Cambarus* 113, 201

Egypte. *Ornithodoros d. delanoëi* Roubaud et Colas-Belcour, 1934 *(Ixodoidea, Argasidæ)* : son identification et sa distribution, son incidence et ses gîtes en — 578

Elections. 464, 769

Entamœba dysenteriæ. Action du froid sur les trophozoïtes d'—. 768, 814

Eosinophilie. Le test à l'A. C. T. H. dans les — parasitaires à taux modéré 114, 222

— L'— à Dakar. Action de l'A. C. T. H. sur quelques grandes — 579, 714

— L'anguillulose dans les grandes — dites « tropicales » ou encore des « pays chauds » 579, 663

Erratum 294, 772, 114

Erythema nodosum leprosum. Erythème noueux vrai (dermatite contusiforme) d'origine lépreuse. Ce qu'il faut entendre par —. 2, 15

PAGES

Erythème noueux vrai. — (dermatite contusiforme) d'origine lépreuse. Ce qu'il faut entendre par *Erythema nodosum leprosum* . . 2, 15

Escherichia coli. Recherches sur l'infection par — pathogènes à Saigon 291, 296

Etain. Essai de traitement de la bilharziose intestinale par l'oxyde stanneux 114, 197

Ethiopie. Enquête préliminaire sur la fièvre Q en —. . . . 445, 451

— Vecteurs de paludisme en altitude (Région d'Addis-Abeda). 578, 679

— Isolement de souches de *R. prowaseki* à partir du sang des animaux domestiques d'— et de leurs tiques . 579, 602

F

Fer (sels de). Action des — sur les mollusques vecteurs des bilharzioses. 445, 470

Fibro-élastose. Rhabdomyome et — du cœur chez une fillette noire du Gabon 445, 482

Fièvre bilieuse hémoglobinurique. Nouveau cas de — — — traité par la Cortisone 293, 389

— **exanthématique.** Sur une petite épidémie de — — observée à Brazzaville 578, 610

— **para-boutonneuse.** Sur une — en Tunisie 1, 26

— **Q.** Enquête sur une épidémie massive de — — survenue à Batna (Algérie) chez de jeunes militaires de la Métropole. 590

— — Sur la — — en Iran 1, 31

— — Une petite épidémie de — — observée à bord de navires de

— la marine nationale à Saigon 292, 316

— — Sur la — — en Ethiopie 445, 451

— **récurrente.** Sur la — — en Afghanistan 113, 159

— — Transmission en spirochètes de la — — appartenant à divers groupes par une souche soudanaise de l'*O. erraticus* Lucas (= *erraticus* var. *sonrai* J. Sautet, H. Marneffe et M. Witkowsky, 1944) 577, 747

Filaire. Périodicité des micro — sanguines de la Côte Est de Madagascar. 578, 669

Filariose. Enquête sur la — à Mayotte et à Moheli (Comores). 767, 833

Film (projection de). « La préparation du vaccin antiamaril souche 17 D » 768

Fixation du complément (réaction de). Comparaison des résultats obtenus avec *R. burneti* en micro-agglutination sur lame et en —. 767, 800

PAGES

Fixation du complément (réaction de). Remarques importantes sur la — — — dans la toxoplasmose humaine ou expérimentale. Supériorité de l'antigène pulmonaire sur les antigènes péritonéal souris, pulmonaire lapin ou choroallantoïdien . . 768, 807

Flavoquine. Un an de chimioprophylaxie par la — effectué à Pointe-Noire (Moyen-Congo). 1

— Sur un cas de lambliase sévère rebelle guéri par la Flavoquine 2, 36

— Etude de l'activité de la Flavoquine dans la lambliose. 292

Froid. Action du — sur les trophozoïtes d'*Entamœba dysenteriæ*. 768, 814

G

Gabon. Rhabdomyome et fibro-élastose du cœur chez une fillette noire du Gabon. 445

Gale norvégienne. La lèpre favorise-t-elle l'apparition de la — —? 767, 796

Goitre endémique. Le — — dans l'Est du Cameroun. . . . 114, 269

Glossina nashi. — Présence de — Potts, 1955, en A. E. F. . 768, 847

Guyane française. Existence de l'actinomycose en — — . . . 1, 7

H

Hansen (Bacille de). Le B. C. G. possède une communauté antigénique avec le — — dont ne peut se prévaloir le *Myc. marianum*. 578, 629

Harpagomyia moucheti. Contribution à l'étude des Culicidés d'Afrique. Description d'— —. . . . 767, 882

Haute-Volta. Présence de *P. ovale* Stephens, 1922, en — . . . 114, 170

Helminthes. Un nouvel anthelminthique : le dilaurate de diéthylènediamine. 291, 393

— Présentation d'une pièce anatomo-pathologique de kyste parasitaire du cerveau chez l'homme. 578

Hémagglutination (Réaction de). Indications et limites de la — — protéinique dans la peste. 114, 139

Hématozoaire. Présentation d'un — observé dans le sang de *Mus norvegicus* au Vietnam 578, 649

— Présentation d'un organisme observé dans frottis de sang humain 768, 828

Hémostatique. L'emploi des — dans le traitement des ulcères tropicaux 114

Henry (Réaction de). Paludisme et — — 446, 544

PAGES

Histoplasmine. Sur 327 tests intradermiques à l'— effectués dans les Hôpitaux de Marseille 113, 157
Histoplasmose. Sur un cas d'— pulmonaire décelé à Yaoundé à l'occasion d'un examen systématique 768, 810
Contribution à l'étude de l'— africaine . . . 292, 303
Un aspect de l'— de primo-infection. . . . 445, 463
Hybridation. Essai de création d'une souche « hybride » par mélange de trypanosomes polymorphes d'espèces différentes. 414
Hydatidose. Traitement biologique de l'— humaine 768

I

Immobilisine. Recherches des — antitréponémiques dans des spirochétoses autres que les tréponématoses . . 292, 326
— Réagines et — antitréponémiques sont-elles élaborées au cours des trypanosomiases spontanées ou expérimentales? 292
Immunisation. — active des singes contre la poliomyélite au moyen d'un vaccin formolé et d'un vaccin vivant . . 2, 79
Immunologie. Contribution à l'étude des néo-rickettsioses. L'évolution des anticorps au cours des diverses maladies de l'homme et des animaux 21
Intradermo-réaction. Sur 327 tests intradermiques à l'histoplasmine effectués dans les Hôpitaux de Marseille. 113, 157
— Les tests intradermiques à la Trichophytine chez les artéritiques?. 114, 158
Iran. Sur la fièvre Q en —. 1, 31
Iso-immunisation. Les — d'origine fœtale à la Martinique. . 293, 361

K

Kyste parasitaire. Etude anatomo-pathologique d'un — — cérébral observé chez l'homme 830

L

Lambliase. Sur un cas de — sévère et rebelle par la Flavoquine. 2, 33
— Etude comparative de l'activité de la Quinacrine, de la — Nivaquine B et de la Nivaquine C dans la —. . 292, 429
— Etude de l'activité de la Flovaquine dans la —. . . . 292
Largactil. Essai du — associé à la D. D. S. en thérapeutique antilépreuse 292, 402
Leishmanine. Intradermo-réaction de Montenegro à la — . . 578, 637
Lèpre. Erythème noueux vrai (Dermatite contusiforme) d'origine lépreuse. Ce qu'il faut entendre par *Erythema nodosum leprosum?* 2, 15

		PAGES
Lèpre.	La — favorise-t-elle l'apparition de la gale norvégienne ?. 767,	796
—	Présentation de microphotographies en couleurs de lésions lépreuses dans le bacille de Hansen 291,	296
—	Le problème des fausses réactions syphilitiques dans la —. 768,	789
—	A propos d'un article de M. H. Floch sur les « relations immunologiques contre la tuberculose et la — »	293
—	A propos du procès-verbal	294
—	Au sujet de l'article de M. Floch : « la réaction de Mitsuda rendue positive par une primo-infection tuberculeuse est-elle accompagnée d'une immunité relative anti-lépreuse ? »	376
—	Le B. C. G. possède une communauté antigénique avec le bacille de Hansen dont ne peut se prévaloir le *Myc. marianum*	629
—	A propos du procès-verbal ; sur l'éventualité de standardisation de la lépromine :	291
—	Sur l'intérêt de l'utilisation de lépromines diluées	367
—	Note préliminaire sur la préparation d'une lépromine standardisée 767,	784
—	A propos du vœu concernant la standardisation de la lépromine formulé par la S. P. E. 767,	782
—	La thérapeutique sulfonée dans la — par voie intramusculaire 2,	64
—	Le traitement de la — par des injections mensuelles de 2 g. 50 de D. D. S. 113,	126
—	La sulfone J.51 en thérapeutique antilépreuse . . . 114,	133
—	Note préliminaire sur le traitement des maux perforants et ulcères lépreux par le déhydrocholate de sodium. . . .	291
—	Intérêt de l'étude de la sulfonémie en sulfonothérapie antilépreuse 291,	396
—	Essai du Largactil associé à la D. D. S. en thérapeutique antilépreuse 292,	402
—	Traitement des réactions lépreuses par la Phénylbutazone. 445,	451
—	Les réactions lépreuses, leur traitement par corticothérapie prolongée. 578,	631
—	Survenue d'une tuberculose pleuro-pulmonaire dans une — lépromateuse au cours du traitement cortisonique d'une réaction lépreuse 768,	778
—	Il est possible de renforcer la positivité des réactions de Mitsuda pratiquées à l'aide d'antigènes dilués sans perdre la spécificité de leur réponse	372
Lépromine.	Sur l'intérêt de l'utilisation de — diluées . . . 114,	367
—	A propos du procès-verbal : « sur l'éventualité de standardisation de la — »	291
—	A propos du procès-verbal	294
—	A propos du vœu concernant la standardisation de la — formulé par la S. P. E. 767,	782

PAGES

Lépromine. Note préliminaire sur la préparation d'une — standardisée. 767, 784
Lomidine. Note préliminaire sur l'association — Moranyl, dans la prévention de la maladie du sommeil 2, 36
Lysotype C. Sur une variété du — de *S. typhi* rencontré en Afrique Equatoriale et à Madagascar 492
Lutz (maladie de). Sur un cas — 578, 686

M

Madagascar. *Microfilaria bancrofti*, variété *vauceli*, variété nouvelle de la Côte Sud-Est de — 445, 473
— Sur une variété d'une lysotype C de *S. typhi* rencontrée en Afrique Equatoriale et à — 445, 473
— Enquête sur la filariose à Mayotte et à Moheli (Comores). 767, 835
— Pratique des réactions sérologiques sur sérum desséché à — 113, 214
— La maladie nodulaire des bovins à — 577, 758
— Périodicité des microfilaires sanguines de la Côte Est de — 578, 669
Maladie nodulaire cutanée des bovins. La — — — à Madagascar. 577, 758
Malnutrition. Le myœdème socio-physiologique. Son intérêt dans la connaissance des états collectifs de — . . . 114, 185
Marseille. Sur 327 tests intradermiques à l'histoplasmine effectué dans les Hôpitaux de Marseille 113, 157
Martinique. La régression de paludisme à la — 114, 234
— Les iso-immunisations d'origine fœtale à la — . . 293, 361
Mélioïdose. — subaiguë de type pseudo-palustre décelée par l'hémo-agglutination rapide 1
Microfilaire. Présence apparemment insolite et conservation de — du singe dans des cultures de tissu 768, 838
— Périodicité des — sanguines de la Côte Est de Madagascar 578, 669
Microfilaria bancrofti. — variété *vauceli*, variété nouvelle de la Côte Sud de Madagascar. . . . 445, 473
Miracil D. L'emploi du Chlorpromazine (Largactil) pour atténuer les effets secondaires du — dans le traitement de la bilharziose 577
Mitsuda (réaction de). Au sujet de l'article de H. Floch « la — rendue positive par une primo-infection tuberculeuse est-elle accompagnée d'une immunité relative anti-lépreuse ». 376
— — Il est possible de renforcer la positivité des — pratiquées à l'aide d'antigènes dilués sans perdre la spécificité de leur réponse . 292, 372

PAGES

Mollusques. Préhension et ingestion des — vecteurs des bilharzioses par les écrevisses du genre *Cambarus* . . . 113, 201
— Action prédatrice des crabes d'eau douce du genre *Potamon* sur les — vecteurs des bilharzioses. . 114, 203
— Action des sels de fer sur les — vecteurs des bilharzioses. 445, 470
Montage. Deux nouveaux milieux de — à base de « rhodoïd ». 114, 207
Montenegro (réaction de). — à la leishmanine 577, 636
Moranyl. Note préliminaire sur l'association Lomidine — dans la prévention de la maladie du sommeil. 2, 36
Mortalité. Etude comparative de la — dans deux chantiers de chemin de fer en Afrique équatoriale. 1, 61
Moyen-Congo. Un an de chimioprophylaxie par la Flavoquine effectuée à Pointe-Noire (—) 1, 99
Mus norvegicus. Présentation d'un hématozoaire observé dans le sang — au Vietnam 578, 649
Mycobacterium marianum. Le B. C. G. possède une communauté antigénique avec le bacille de Hansen dont ne peut se prévaloir le —. . . 629
Myœdème. Le — socio-physiologique, son intérêt dans la connaissance des états collectifs de malnutrition. . . 114, 185
— A propos d'une communication de M. Lacroix sur le — socio-physiologique. Œdème des mollets d'origine béribérique 291, 361

N

Nécrologie 3, 115, 117, 118, 579
Neoculex. Contribution à l'étude des — de la région éthiopienne. 768, 848, 860, 862
Neoculex adami. Contribution à l'étude des Néoculex (Diptères : Culicidés). Description de — — n. sp. . . . 860
Neoculex laplantei. Contribution à l'étude des Néoculex de la région éthiopienne (Diptères : Culicidés). Description de — — n. sp. 862
Néo-rickettsie. Syndrome encéphalo-méningé grave dû à une — rebelle aux antibiotiques. Guérison spectaculaire par la Cortisone 578, 587
— Constatations anatomo-pathologiques d'un cas humain d'anguillulose 2
— Contribution à l'étude des —. L'évolution des anticorps au cours des diverses maladies de l'homme et des animaux 1, 21
— Les chèvres guinéennes de l'Oubangui, hôtes habituels de la case africaine réagissent-elles aux antigènes néo-rickettsiens 291, 321

PAGES

Néo-rickettsie. Essais sérologiques sur les rickettsioses classiques et les — au Soudan 292, 312
— Constatations sérologiques concernant les rickettsies vraies ou les — faites en pays divers au cours de lésions oculaires aiguës à type de chorio-rétinite, s'accompagnant ou non de réactions méningées. 581
— L'importance et la raison de l'efficacité du traitement à la Cortisone dans les néo-rickettsioses sont démontrées par le comportement du mérion infecté expérimentalement 581
— L'épidémiologie des infections provoquées par les — peut se faire par l'étude sérologique systématique de maladies spontanées constatées aussi bien en France qu'en Afrique 114, 162
Nivaquine B., C. Etude comparative de l'activité de la Quinacrine, de la — dans la lambliase 292, 429
Nutrition. IVe Congrès International de la — 446

O

Ornithodoros D. delanoëi. Observations sur la biologie de — Roubaud et Colas-Belcour, 1931 . . . . 577, 698
— — — Roubaud et Colas-Belcour, 1931 : son identification et sa distribution, son incidence et ses gîtes en Egypte . . 578, 734
— *erraticus.* Transmission de spirochètes de la fièvre récurrente appartenant à divers groupes par une souche soudanaise de l'— — Lucas. 577, 747
Oubangui-Chari. Les chèvres guinéennes de l'— hôtes habituels de la case africaine réagissent-elles aux antigènes des néo-rickettsies 291, 321
Ouvrage (présentation d') 2, 119, 448, 449, 579, 769
Oxyurose. Etude de l'activité de la Pipérazine dans l'— 2, 40

P

Paludisme (Voir Plasmodium).
— Man's mastery of Malaria 448
— Vecteurs du — en Ethiopie 578, 679
— La capacité de production de gamètes par l'hématozoaire, facteur épidémiologique du — 293, 333
— La régression du — à la Martinique 114, 234
— Variations du rapport protéines totales/globulines du sérum lors de l'infection par *P. berghei* 385
— et réaction de Henry 446, 452

PAGES

Paludisme. Un cas de — après traitement préventif régulièrement suivi 767, 817
— Un an de chimioprophylaxie par la Flavoquine effectuée à Pointe-Noire (Moyen-Congo) 1, 99
— Campagne de désinsectisation contre le — à Brazzaville. 242
— Problème de lutte antipaludéenne en Afrique centrale. 578, 691
Parasitologie. Recherches parasitologiques en Uruguay. 578
Pathologie exotique. La Terramycine dans le traitement des maladies tropicales 578
Peste. « La — » 191
— Indications et limites de la réaction d'hémagglutination protéinique dans la — 139
Peste bovine. Essais de vaccination du buffle asiatique contre la — — par l'emploi du virus pestique lapinisé . . . 293, 405
Phénylbutazone. Traitement des réactions lépreuses par la —. 445, 454
Pian. Distinction du — et de la syphilis par une réaction de précipitation 1
— On ne peut distinguer le — de la syphilis à l'aide de réactions sérologiques basées sur des différences d'intensité de la précipitation au sein de solutions salines de concentrations variées avant et après incubation à différentes températures . . . 90
— Chancres pianiques persistants. Essai d'interprétation biologique. 291, 346
— Le traitement du — par la Benzathine-Pénicilline. . . 578, 643
Pipérazine. Etude de l'activité de la — dans l'oxyurose 2, 40
Piroplasmide. Note sur un — de *R. norvegicus* observé dans la région du Centre Vietnam 823
Plasmodium berghei. Influence du régime sur le traitement des affections expérimentales à — — chez la souris blanche 114, 175
— — Variations du rapport protéines totales/globulines du sérum lors de l'infection par — — 292, 385
— *kochi.* Contribution à l'étude de — —, *Plasmodium* des singes africains. 113, 227
— *ovale.* Présence de — — Stephens, 1922 en Haute-Volta. 114, 170
— — Contribution à l'étude du — — Stephens, 1922 dans les territoires français d'Afrique. Sa relative fréquence au Cameroun . . 768, 819
Planorbe. Présentation de documents photographiques sur la capture et la destruction des — par une écrevisse du genre *Cambarus* 114
Planorbis metidjensis. — — Forbes = *P. corneus* — Forbes = *P. dufouri* Graelss, hôte intermédiaire expérimental de *S. mansoni*. . . . 292, 344

PAGES

Planorbis metidjensis. Nouveaux essais de transmission de *S. mansoni* par *P. dufouri* (— — du Portugal) et par *P. corneus* de Bruxelles . . . 578, 658

Poliomyélite. Immunisation active des singes contre la — au moyen d'un vaccin formolé et d'un vaccin vivant . . . 2, 79

Pou. Les spirochètes ont-ils une phase négative chez le —? . 293, 322

Prix. E. Brumpt décerné à E. Roubaud 447

Prophylaxie. Problèmes de lutte antipaludéenne en Afrique centrale. 578, 691

Proteus. Note sur l'emploi du milieu de Sabouraud pour inhiber la formation d'un voile par les — envahissants . . . 1, 24

Psittacose. Constatations anatomo-pathologiques faites chez un Mushi ayant succombé à une infection provoquée par un élément virulent à la limite des rickettsies, à côté du groupe de la psittacose 19

Puce. Présence de *Xenopsylla gratiosa* Jordan et Rothschild, sur le « puffin » *Puffinus kuhli kuhli* (Boie) en Tunisie. . . . 677

Puffin. Présence de *Xenopsylla gratiosa* Jordan et Rothschild, sur le — *Puffinus kuhli kuhli* (Boie) en Tunisie. 677

Q

Quinacrine. Etude comparative de l'activité de la — de la Nivaquine B et de la Nivaquine C dans la lambliose. 292, 429

R

Race. L'étude comparée du test de Thorn à l'A. C. T. H. chez des sujets de — mélanoderme et de — leucoderme. . . 292, 377

Rage. Considérations sur la — en A. E. F. (à propos de 82 cas dont 4 cas humains) 445, 458

— Une épizootie de canine — à Dalat 577, 616

Rat. Sur l'infection naturelle des — domestiques *(Rattus rattus)* par *S. mansoni* en Afrique centrale. 114, 182

— Infection expérimentale d'un — de maison *(R. rattus)* et d'un rat sauvage *(Mastomys coucha)* par *S. rodhaini* . . . 114, 180

— Chez la rate gestante en période d'allaitement, la glande mammaire est-elle voie d'excrétion pour le Diméthanesulfonate du diamidinophénoxypenthane 445, 476

— Infection expérimentale des rats de maison *(R. rattus)* par divers schistosomes 578, 655

— Présentation d'un hématozoaire observé dans le sang de *Mus norvegicus* au centre Vietnam 578, 649

Rate. La — et ses maladies 449

Rattus norvegicus. Note sur un Piroplasmidé de — — observé dans la région du centre Vietnam 823

PAGES

Réagine. — et immobilisines antitréponémiques sont-elles élaborées au cours des trypanosomiases spontanées ou expérimentales? 292, 329

Régime. Influence du — sur le traitement des affections expérimentales à *P. berghei* chez la souris blanche. . . . 114, 175

Rhabdomyome. — et fibro-élastose du cœur chez une fillette noire du Gabon 445, 482

Rhodoïd. Deux nouveaux milieux de montage à base de —. . . 114, 207

Rickettsia burneti. Enquête sur une épidémie massive de Q Fever survenue à Batna chez de jeunes militaires de la métropole 590

— — Comparaison des résultats obtenus avec — — en microagglutination sur lame et en fixation du complément 767, 800

— — L'importance et la fréquence des infections à — — sont démontrées dans le Constantinois par une épidémie survenue dans une garnison chez des sujets nouvellement arrivés. . . . 578

R. prowaseki. Isolement de souches de — — à partir du sang des animaux domestiques d'Ethiopie et de leurs tiques. 579, 602

Rickettsie. Constatations anatomo-pathologiques faites chez un Mushi ayant succombé à une infection provoquée par un élément virulent à la limite des — à côté du groupe de la psittacose. 19

— Les chèvres guinéennes de l'Oubangui, hôtes habituels de la case africaine, réagissent aux antigènes des néorickettsies 291

Rickettsiose. Essais sérologiques sur les — classiques et les — au Soudan 292, 312

— Au sujet des infections varicelliformes d'origine rickettsienne 314

S

Salmonelles. Nouveau type de — isolé à Dakar 113, 154

Salicylate de soude. Action du — — sur deux souches de *T. gambiense* chez le rat blanc 578, 631

Salmonella bovis-morbificans. — — à Saigon 1, 10

S. budapest. Enquête sur les entéro-bactéries des viandes de boucherie à Dalat. Isolement de — — 577, 607

S. choleræ-suis. Infections humaines à — — var. biphasique au Cambodge 578, 625

S. derby. — — à Saigon 1, 10

S. oslo. Isolement de — — à Saigon 577, 624

PAGES

S. typhi. Sur une variété du lysotype C de — — rencontrée en Afrique Equatoriale et à Madagascar. 492

Schistosoma mansoni. Sur l'infection naturelle des rats domestiques (*Rattus rattus*) par — — en Afrique centrale 114, 182

— — *P. metidjensis* Forbes = *P. corneus metidjensis* Forbes = *P. dufouri* Graelis, hôte intermédiaire expérimental de — —. 292, 344

Sénégal. Nouveau type de *Salmonella* isolé à Dakar (—) . . 113, 154

Septicémie. Un cas humain mortel d'infection à *Chromobacterium violaceum* (— et multiples abcès hépatiques) . . . 704

Sérologie. Comportement sérologique au cours d'infections néo-rickettsiennes chez l'homme et chez l'animal. 1

— Pratique des réactions sérologiques sur sérum desséché à Madagascar 113, 214

— Variations du rapport protéines totales/globulines du sérum lors de l'infection par *P. berghei* . . . 292, 385

— Essais sérologiques sur les rickettsioses classiques et les néo-rickettsioses au Soudan 292, 312

Shigella. Contribution à l'étude des — du centre A. O. F. . . 578, 620

Shigellose. Etude des — observées en 1954 au Corps Expéditionnair du Sud-Vietnam 113, 146

Simulium damnosum. Une campagne de désinsectisation contre — — au Mayo-Kebbi 564

Singe. Contribution à l'étude de *P. kochi*, *Plasmodium* des — africains 113, 227

— Sur la présence insolite de microfilaires dans les cultures de tissu rénal du —. 768

Simuliidæ. — d'A. O. F. 767, 885

Société Internationale de mycologie humaine et animale 293

Soudan. Essais sérologiques sur les rickettsioses classiques et les néo-rickettsioses au —. 312

Souris. Quelques enseignements donnés par la culture de *T. gondi* dans le poumon de —. 293, 298

— Nouveaux essais de transmission de *S. mansoni* par *P. dufouri* (*P. metidjensis* du Portugal) et par *P. corneus* de Bruxelles 658

Spirochète. Les — ont-ils une phase négative chez le pou ? . 293, 322

Spirochétose. Recherches des immobilisines antitréponémiques dans des — autres que des tréponématoses . . . 292, 326

Staphylococcie. — pulmonaire à forme pseudo-tumorale bilatérale. Antibio-résistance. Guérison chirurgicale . 293, 354

Sulfone. La thérapeutique sulfonée dans la lèpre par voie intramusculaire 2, 64

— La — J.51 en thérapeutique antilépreuse 114, 133

— Le traitement de la lèpre par des injections mensuelles de 2 g. 50 de D. D. S. 113, 126

PAGES

Sulfonémie. Intérêt de la — en sulfonothérapie antilépreuse. 291, 396
Strongyloïdose intestinale. Documents histopathologiques sur un cas de — — humaine 51
Syphilis. Distinction du pian et de la — par une réaction de précipitation 1
— On ne peut distinguer le pian de la — à l'aide de réactions sérologiques basées sur les différences d'intensité de la précipitation au sein de solutions salines de concentrations variées avant et après incubation à différentes températures 90
— Le problème des fausses réactions syphilitiques dans la lèpre 768, 789

T

Tchad. Une campagne de lutte contre *S. damnosum* au Mayo-Kebbi. 446, 564
Tenebrio molitor. Le virus Columbia SK peut se conserver sur — — et *Bombyx mori* 291, 308
Terramycine. La — dans le traitement des maladies tropicales. 578, 773
— A propos de l'utilisation de la — dans le traitement des affections tropicales. Son activité contre le toxoplasme. Bilan des résultats obtenus . . 767, 804
Thorn (test de). L'étude comparée du — — à l'A. C. T. H. chez des sujets de race mélanoderme et de race leucoderme 292, 377
Tissus (cultures de). Présence apparemment insolite et conservation de microfilaires du singe dans des — — . . 838
Tiques. Isolement de souches de *R. prowaseki* à partir du sang des animaux domestiques d'Ethiopie et de leurs — . . 579, 602
Toxoplasme. Quelques enseignements de la culture du — effectuée dans le poumon de souris 293, 298
— Remarques importantes sur la fixation du complément dans la toxoplasmose et sur l'intérêt d'un antigène pulmonaire-souris 768, 807
Toxoplasma gondi. Quelques enseignements donnés par la culture de — — dans le poumon de souris 293
Traitement. Pathogénie des œdèmes de l'anémie ankylostomique et leur guérison par le — vermifuge 46
— Essai de — de la bilharziose intestinale par l'oxyde stanneux 114, 177
— Essai de — de la bilharziose vésicale par un ascorbo-hyphosphito-antimonio-tartrate de calcium et de potassium (A. B. 5) 113, 192
— L'emploi du Chlorpromazine (Largactil) pour atténuer les effets secondaires du Miracil D dans le — de la bilharziose 577

PAGES

Traitement. Constatations sérologiques faites en pays divers et concernant les lésions oculaires aiguës à type de chorio-rétinite s'accompagnant ou non de réactions méningées 578

— Nouveau cas de fièvre bilieuse hémoglobinurique traité par la Cortisone 293, 389

— Comparaison des résultats obtenus avec *R. burneti* en microagglutination sur lame et en fixation du complément 767

— — biologique de l'hydatidose humaine 768

— Un nouvel anthelminthique : le dilaurate de diéthylène-diamine 393

— Le — de la lèpre par des injections mensuelles de 2 g. 50 de D. D. S. 113, 126

— Note préliminaire sur le — des maux perforants et ulcères lépreux par le déhydrocholate de sodium. 114, 129

— La sulfone J.51 en thérapeutique lépreuse 133

— Intérêt de l'étude de la sulfonémie en sulfonothérapie antilépreuse 396

— Essai du Largactil associé à la D. D. S. en thérapeutique antilépreuse 402

— — des réactions lépreuses par la Phénylbutazone. 445, 454

— Les réactions lépreuses. Leur — par corticothérapie prolongée 578, 631

— La Terramycine dans le — des maladies tropicales. 578, 773

— L'importance et la raison de l'efficacité du — à la Cortisone sont démontrées dans les néo-rickettsioses par le comportement du mérion infecté expérimentalement 581

— Un cas de paludisme après — préventif régulièrement suivi. 768, 817

— Le — du pian par la Benzathine-Pénicilline . . 578, 643

— A propos de l'utilisation de la Terramycine dans le — des affections tropicales : son activité contre le toxoplasme 804

— — des tréponématoses en milieu tropical africain par les sels de Diamine-Pénicilline. 293, 422

— L'emploi des hémostatiques dans le — des ulcères tropicaux 114, 210

Trématode. Etude anatomo-pathologique d'un kyste parasitaire cérébral observé chez l'homme 830

Tréponématose. Recherches des immobilisines antitréponémiques dans des spirochétoses autres que des —. 292, 326

— Traitement des — en milieu tropical africain par les sels de Diamine-Pénicilline 293, 422

Tréponème. Recherches des immobilisines antitréponémiques dans des spirochétoses autres que les tréponématoses . . 292

PAGES

Tréponème. Réagines et immobilisines antitréponémiques sont-elles élaborées au cours des trypanosomiases spontanées ou expérimentales ? 292, 329

Trichophytine. Les tests intradermiques à la — chez les artéritiques. 114, 158

T. gambiense. Action du salicylate de soude sur deux souches de — chez le rat blanc 578, 651

Trypanosome. Essai de création d'une souche « hybride » par mélange de — polymorphes d'espèces différentes . . 292, 414

Trypanosomiase. Note préliminaire sur l'association Lomidine-Moranyl dans la prévention de la maladie du sommeil 2

— Réagines et immobilisines antitréponémiques sont-elles élaborées au cours des — spontanées ou expérimentales ? 292, 329

— **animale.** A propos des travaux récents de M. Mornet sur les — — de l'A. O. F. . . . 113, 166

— **humaine.** Chez la rate en période d'allaitement, la glande mammaire est-elle voie d'excrétion pour le diméthane-sulfonate du diamidinophénoxypentane. 476

Tuberculose. A propos d'un article de H. Floch sur « les relations immunologiques entre la — et la lèpre » 293

— Survenue d'une — pleuro-pulmonaire dans une lèpre lépromateuse au cours du traitement cortisonique d'une réaction lépreuse. 768, 778

Tunisie. Sur un cas de fièvre paraboutonneuse en — 1, 26

— Présence de *Xenopsylla gratiosa* Jordan et Rothschild sur le « puffin » *Puffinus kuhli kuhli* (Boie) en — . . 677

Typhus. Contribution à la chimioprophylaxie du — expérimental. . 511

— Le — murin à Dalat. Etat actuel de la question. Isolement d'une souche 578, 599

U

Ulcères tropicaux. L'emploi des hémostatiques dans le traitement des — 114, 210

Uruguay. Recherches parasitologiques en — 578

V

Vaccin. Immunisation active des singes contre la momiomyélite au moyen d'un — formolé et d'un — vivant 2, 79

— Sur la préparation du — antiamaril souche 17 D 768

Vaccination. Essais de — du buffle asiatique contre la peste bovine par l'emploi du virus pestique lapinisé . . . 293, 540

Viande. Enquête sur les entérobactéries des — de boucherie de Dalat. Isolement de *S. budapest* 577, 607

PAGES

Vietnam. *Salmonella derby* à Saigon 1, 10
— *S. bovis morbificans* à Saigon 1, 10
— Etude des shigelloses observées en 1954 au Corps Expéditionnaire du Sud— 113, 146
— Recherches sur l'infection expérimentale par *E. coli* pathogène à Saigon. 291, 296
— Une petite épidémie de fièvre Q observée à bords de navire de la Marine Nationale à Saigon 292, 316
— Enquête sur les entérobactéries des viandes de boucherie à Dalat. Isolement de *S. budapest* 577, 907
— Une épizootie de rage canine à Dalat 577, 616
— Isolement de *S. oslo* à Saigon 577, 616
— Le typhus murin à Dalat. Etat actuel de la question. Isolement d'une souche 578
— Présentation d'un hématozoaire observé dans le sang de *Mus norvegicus* 578, 649
— Présentation d'un hématozoaire de l'homme observé en Indochine 768
— Note sur un Piroplasmidé de *Rattus norvegicus* observé dans la région du Centre — 823
Virus. Le — Columbia SK peut se conserver sur *Tenebrio molitor* et *Bombyx mori*. 291, 308

X

Xenopsylla gratiosa. Présence de — — Jordan et Rothschild sur *Puffinus kuhli kuhli* (Boie) en Tunisie. 292, 677

TABLE ALPHABÉTIQUE PAR NOMS D'AUTEURS

A

PAGES

ADAM (J. P.). Voir HAMON (J.) 862, 882
ANDRÉ (J.). Voir FLOCH (H.) 471
ANRAEDT (J. L.) et BRYGOO (E. R.). Sur un cas de dracunculose scrotale. . 57
AROUA (A.). Voir MANDOUL (R.) 843
AUDEBAUD (G.). Voir GANZIN (M.). 303
AUSSEIL (M.). Voir SAUTET (J.) 175

B

BAHMANYAR (M.). Voir GADJUSEK (D. C.) 31
— Voir BALTAZARD (M.) 159
BALTAZARD (M.), BAHMANYAR (M.) et CHAMSA (M.). Sur la fièvre récurrente en Afghanistan 159
BATAILLARD (M.). Essai de traitement de la bilharziose vésicale par un ascorbohypophosphito-tartrate de calcium et de potassium (*Discussion*) 192
BAUMANN (H.). Voir SCHWETZ (J.). 344, 658
BEAUZAMY (I.), HASSEN (I.) et LE MAPPIAN. Un cas de paludisme après traitement préventif régulièrement suivi (*Discussion*). . . . 817
BELLON (J.). Essai de traitement de la bilharziose intestinale par l'oxyde stanneux 197
BELORGEY (Ph.). Voir BUCK (G.) 758
BERDONNEAU (R.). Voir MONTESTRUC (E.). 64, 663
BIGUET (J.), COUTELEN (F.), DEBLOCK (S.), DOBY (J. M.) et MULLET (S.). Etude de l'activité de la Pipérazine dans l'oxyurose . . . 40
— Voir COUTELEN (F.). 429, 437
BOGACZ (J.) Contribution à la chimioprophylaxie du typhus expérimental (*Discussion*) 511
— Voir GIROUD (P.) 804
BOIDARD (C.) et MORETEAU-BORREL (C.). Pratique des réactions sérologiques sur sérum desséché à Madagascar 214
BOUËT (G.) et ROUBAUD (E). A propos des travaux récents de M. MORNET sur les trypanosomiases animales de l'A. O. F. 166
BOUËT (G). Etude systématique et écologique des oiseaux de l'Afrique tropicale 580

PAGES

Brault (J.). Voir Nicolle (P.) 492
Bres (P.). Voir Chambon (L.) 7, 624
— Voir Le Gac (P.) 24, 146
Breton (A.). Voir Coutelen (F.) 429, 437
Brumpt (L. C.) et Ho-Thi-Sang. Pathogénie des œdèmes de l'anémie ankylostomique et leur guérison par le traitement vermifuge (*Discussion*) 46
Brumpt (V.), Rubinsten (S.) et Piéchaud (D.). Contribution à l'étude des *Shigella* du Centre A. O. F. 620
Brumpt (V.). Voir Masseguin (A.) 422
Brygoo (E. R.) et Escolivet (J.). Enquête sur la filariose aux Comores, à Mayotte et Mohéli 833
Brygoo (E. R.). Voir Anraedt (J. L.) 57
— Voir Galliard (H.) 473
— Voir Souveine (G.) 669
Buck (G.), Quesnel (J. J.), Serres (H.) et Belorgey (Ph.). La maladie nodulaire cutanée des bovins (Lumpy Skin Disease) à Madagascar 758

C

Camain (R.), Deschiens (R.) et Sénécal (J.). Documents histo-pathologiques sur les cas de strongyloïdose intestinale humaine (*Discussion*) 51
Camain (R.). Voir Darasse (H.) 704
Capelin (A.). Voir Giroud (P.) 162
Caporali (J.). Voir Sautet (J.) 175
Capponi (M.), Sureau (P.) et Deschiens (R.). Présentation d'un hématozoaire observé dans le sang de *Mus norvegicus* au centre Vietnam 649
Capponi (M.) et Sureau (P.). Une épizootie de rage canine à Dalat (Centre Vietnam) 616
— Enquête sur les entérobactéries des viandes de boucherie de Dalat (centre Vietnam) ; isolement de *Salmonella budapest*. 607
Capponi (M.). Voir Sureau (P.) 599, 823
Cartillier (H.). Voir Lévy-Cavalleri (G. V. M.) 354
Casile (M.). Voir Floch (H.) 636
Castelli (P.). Voir Sautet (J.) 175
Causse (M.). Voir Masseguin (A.) 36
Cavier (R.) et Gaulin (J.). Un nouvel anthelminthique : le dilaurate de diéthylène-diamine 393
Chambon (L.) et Bres (P.). Isolement de *S. oslo* à Saigon 624
Colas-Belcour (J.) et Vervent (G.). Transmission de divers spirochètes de la fièvre récurrente par une souche soudanaise de l'*Ornithodoros erraticus* Lucas (= *O. E.* var. Sonrai, J. Sautet, H. Marneffe et M. Witkowsky 1944) 747

PAGES

COLOMBANI (J.). Nécrologie 579
CHABAUD (M. A.). Voir GUTFREÜND (R.) 451
CHAMBON (L.). Isolement de *Salmonella bovis morbificans* à Saigon (*Discussion*) 12
CHAMBON (L.), BRES (P.) et DELAHOUSSE (J.). *Salmonella derby* à Saigon. 10
CHAMBON (L.). Recherches sur l'infection par des souches d'*E. coli* pathogènes à Saigon 296
CHAMBON (L.) et DUTRENIT (J.). Note sur une épidémie de charbon humaine avec deux cas de méningite charbonneuse . . . 544
CHAMBON (L.). Voir DESTOMBES (P.) 454
— Voir QUINTIN (P.) 316
CHAMSA (M.). Voir BALTAZARD (M.) 159
CHARLES (PH.). Voir MORETTI (G.). 482
CHAUGNE (P.). Voir GIROUD (P.) 162
CHAUSSINAND (R.), VIETTE (M.) et PRUDHOMME (R. O.). Note préliminaire sur la préparation d'une lépromine standardisée 784
CHAUSSINAND (R.). A propos du vœu concernant la standardisation de la lépromine, formulé par la Société de Pathologie Exotique (*Discussion*) 782
CIACCIO (G.). Le virus Columbia SK peut se conserver sur *T. molitor* et sur *B. mori* 308
COHIC (F.) et RAGEAU (J.). Deux nouveaux milieux de montage à base de rhodoïd. 207
COLLOMB (P.). Voir GALLAIS (P.) 830
CORCOS (A.). Sur une fièvre paraboutonneuse en Tunisie (*Discussion*) . [illegible]
COURMES (E.). Voir LE GAC (P.) 24, 146
COURTOIS (GH.). Voir VERSELDER (R.) 892
COUTELEN (F.), BRETON (A.), BIGUET (J.), DEBLOCK (S.), MULLET (S.) et DOBY (J. M.). Etude comparative de l'activité de la Quinacrine, de la Nivaquine B et de la Nivaquine C dans la lambliose . 429
COUTELEN (F.), BRETON (A.), BIGUET (J.), DEBLOCK (S.), MULLET (S.) et DOBY (J. M.). Etude de l'activité de la Flavoquine dans la lambliose 437
COUTELEN (F.) Voir BIGUET (J.) 40
CROCKER (C. G.). Voir NICOLLE (P.) 492

D

DARASSE (H.) et LE MINOR (L.). Nouveau type de *Salmonella* isolé à Dakar 154
DARASSE (H.), MAZAUD (R.), GIUDICELLI (P.) et CAMAIN (R.). Un cas humain mortel d'infection à *Chromobacterium violaceum* (septicémie et multiples abcès hépatiques) 704
DAVIS (G. E.) et MAVROS (A. J.). Observations on the biology of *Ornithodoros d. delanoëi* Roubaud and Colas-Belcour 1931 (*Ixodoidea, Argasidæ*) 698
DEBLOCK (S.). Voir BIGUET (J.) 40

PAGES

Deblock (S.). Voir Coutelen (F.) 429, 437

Dechancé (M.) et Deschiens (R.). Action des sels de fer sur les mollusques vecteurs des bilharzioses 470

Dechancé (M.). Voir Deschiens (P.) 203

Delahousse (J.). Voir Chambon (L.) 7

Demarchi (J.). Voir Gallais (P.) 830

Depieds (R.). Voir Ranque (J.) 157, 158, 326, 329

Depoux (R.) et Merveille (P.). Sur une petite épidémie de fièvre exanthématique observée à Brazzaville 610

Depoux (R.) Voir Ganzin (M.) 303, 488

Deschiens (R.) et Lamy (L.). Note pratique sur les infestations occultes à *S. mansoni* dans les bilharzioses expérimentales . . . 38

Deschiens (R.), Dechancé (M.) et Vermeil (C.). Action prédatrice des crabes d'eau douce du genre *Potamon* sur les mollusques vecteurs des bilharzioses 203

Deschiens (R.) et Lamy (L.). Préhension et ingestion des mollusques vecteurs des bilharzioses par les écrevisses du genre *Cambarus* 201

Deschiens (R.) et Litalien (F.). Le test à l'ACTH dans les éosinophilies parasitaires à taux modéré 222

Deschiens (R.) Voir Camain (R.) 51

— Voir Capponi (M.) 649

— Voir Dechancé (M.) 470

— Voir Gallais (P.) 830

— Voir Galliard (H.) 377

— Voir Lépine (P.) 838

Desnues (P.). Voir Quintin (P.) 316

Destombes (P.) et Chambon (L.). Traitement des réactions lépreuses par la Phénylbutazone 454

Doby (J. M.). Voir Coutelen (F.) 429, 437

— Voir Biguet (J.) 40

Dodin (A.). Voir Souveine (G.) 669

Dulac (P.). Voir Masseguin (A.) 422

Dumas (N.). Voir Giroud (P.) 312, 321, 800

— Voir Le Gac (P.) 314

Dutrenit (J.). Voir Chambon (L.) 544

E

Escolivet (J.). Voir Brygoo (E. R.) 833

F

Fabre (J.) et Joigny (J. R.). Un an de chimioprophylaxie par la Flavoquine effectuée à Pointe-Noire (Moyen-Congo) 99

Floch (H.). On ne peut distinguer le pian de la syphilis à l'aide de réactions sérologiques basées sur les différences d'intensité de la précipitation au sein de solutions salines de concentrations variées avant et après incubation à différentes températures. 90

PAGES

Floch (H.). Essai du Largactil associé à la D. D. S. en thérapeutique antilépreuse 402
Floch (H.) et Gélard (A. M.). La sulfone J. 51 en thérapeutique antilépreuse (*Discussion*) 133
Floch (H.). Intérêt de l'étude de la sulfonémie en sulfono-thérapie antilépreuse 396
— Sur l'intérêt de l'utilisation des lépromines diluées (*Discussion*) 367
— Il est possible de renforcer la positivité des réactions de Mitsuda pratiquée à l'aide d'antigènes dilués sans perdre la spécificité de leur réponse 372
Floch (H.) et André (J.). Un aspect de l'histoplasmose de primo-infection 463
Floch (H.). La lèpre favorise-t-elle l'apparition de la gale norvégienne ?. 796
Floch (H.) et Casile (M.). Intradermo-réaction de Montenegro à la leishmanine 636
Floch (H.) et Saccharin (H.). Sur un cas de maladie de Lutz 686
Floch (H.) et Thouvenot (H.) Existence de l'actinomycose humaine en Guyane Française 7
Floch (H.). Voir Galliard (H.) 377
Fort (M.). Voir Schwetz (J.) 344, 658
Fromentin (H.). Essais de création d'une souche « hybride » par mélange de trypanosomes polymorphes d'espèces différentes . . . 414
— Action du salicylate de sodium sur deux souches de *T. gambiense* chez le rat blanc 651
Frye (W. W.). La Terramycine dans le traitement des maladies tropicales 773

G

Gadjusek (D. C.) et Bahmanyar (M.). Sur la Q Fever en Iran (*Discussion*) 34
Gagé (M.). Voir Lépine (P.) 838
Gallais (P.), Paillas (P.), Collomb (P.), Luigi (Don M.), Demarchi (Y.) et Deschiens (R.). Etude anatomo-pathologique d'un kyste parasitaire cérébral observé chez l'homme 830
Galliard (H.) et Brygoo (E. R.). *Microfilaria bancrofti* var. *Vauceli*, variété nouvelle de la Côte Sud-Est de Madagascar . . . 473
Galliard (H.), Deschiens (R.), Floch (H.) et Litalien (F.). Etude comparée du test de Thorn à l'A. C. T. H. chez des sujets de race mélanoderme et de race leucoderme 377
Gandara (A.). Voir Hamon (J.) 866
Ganzin (M.), Depoux (R.), Merveille (P.) et Audebaud (G.). Contribution à l'étude de l'histoplasmose africaine 303
Ganzin (M.) et Depoux (R.). Contribution à l'étude de l'adéno-cancer avec cirrhose 488

PAGES

GAULIN (J.). Voir CAVIER (R.). 393

GAUTHIER-VILLARS (P.), GIROUD (P.) et JADIN (J.). Constatations anatomo-pathologiques faites chez un Mushi ayant succombé à une infection provoquée par un élément virulent à la limite des rickettsies, à côté du groupe de la psittacose 19

GÉLARD (A. M.). Voir FLOCH (H.). (*Discussion*) 133

GELBERG (V.). Voir GUTFREUND (R.) 451

GEYER (A.). Voir MORETTI (G.) 349, 482

GHESTIN (F.). Le traitement du pian par la Benzathine-Pénicilline . . 643

GIRARD (G.). A propos de l'alcoolisme outre-mer (*Discussion*). . . . 121

— Voir NÉEL (H.) 139

GIROUD (P.), LE GAC (P.), ROGER (F.) et DUMAS (W.). Les chèvres guinéennes de l'Oubangui, hôtes habituels de la case africaine, réagissent aux antigènes des néo-rickettsies 321

GIROUD (P.), PFISTER (R.), ROGER (F.) et DUMAS (N.). Essais sérologiques sur les rickettsioses au Soudan 312

GIROUD (P.), ROGER (F.) et DUMAS (N.). Contribution à l'étude des néo-rickettsioses. L'évolution des anticorps au cours des diverses maladies de l'homme et des animaux 21

GIROUD (P.), ROGER (F.), CAPELIN (A.) et CHAUGNE (P.). L'épidémiologie des infections provoquées par les néo-rickettsies peut se faire par l'étude sérologique systématique de maladies spontanées constatées aussi bien en France qu'en Afrique 162

GIROUD (P.) et ROGER (F.). Constatations sérologiques concernant les rickettsies vraies ou les néorickettsies, faites en pays divers, au cours de lésions oculaires aiguës, à type de chorio-rétinite s'accompagnant ou non de réactions méningées 582

— L'importance et la raison de l'efficacité du traitement à la Cortisone dans les néo-rickettsioses sont démontrées par le comportement du mérion infecté expérimentalement . . 581

GIROUD (P.), ROGER (F.) et BOGACZ (J.). A propos de l'utilisation de la Terramycine dans le traitement des affections tropicales : son activité contre le toxoplasme, bilan des résultats obtenus . 804

GIROUD (P.), ROGER (F.) et DUMAS (N.). Comparaison des résultats obtenus avec *R. burneti* en microagglutination sur lame et en fixation du complément 800

GIROUD (P.) Voir GAUTHIER-VILLARS (P.) 19

— Voir LE GAC (P.). 314

— Voir ROGER (F.) 298, 807

GIUDICELLI (P.). Voir DARRASSE (H.). 704

GOEFFON (Y.). Voir STEVENIN (G.) 405

GRENIER (P.). HAMON (J.) et RICKENBACH (A.). *Simuliidæ* d'Afrique Occidentale française. 885

GRJEBINE (A.). Voir SOUVEINE (G.) 669

GUTFREUND (R.), GELBERG (V.) et CHABAUD (M. A.). Enquête préliminaire sur la Fièvre Q en Ethiopie 451

PAGES

H

HAMON (J.) et ADAM (J. P.). Contribution à l'étude des Culicidés (Diptères) d'Afrique. Description de *Harpagomyia moucheti* sp. n. 882
HAMON (J.), ADAM (J. P.) et MOUCHET (J.). Contribution à l'étude des *Neoculex* (Diptères, Culicidés) de la Région Ethiopienne. Description de *Neoculex laplantei* sp. n. 862
HAMON (J.) et GANDARA (A.). Contribution à l'étude des Culicidés (Diptères) de la région Ethiopienne 866
HAMON (J.) et MOUCHET (J.). Contribution à l'étude des *Neoculex* (Diptères, Culicidés) de la Région Ethiopienne. Description de *Neoculex adami* sp. n. 860
HAMON (J.) et RICKENBACH (A.). Contribution à l'étude des Culicidés d'Afrique Occidentale. Description d'*Anopheles brumpti* sp. n. 342
HAMON (J.) et RICKENBACH (A.). Contribution à l'étude des *Neoculex* (Diptères, Culicidés) de la Région Ethiopienne. Corrections de quelques descriptions de terminalia mâles données par Edwards, avec étude d'une nouvelle variété 848
HAMON (J.). Voir GRENIER (P.). 885
— Voir LIPS (M.) 872
HARTMANN (L.). Voir SCHNEIDER (J.) 552
HASSEN (I.). Voir BEAUZAMY (I.) 817
HO-THI-SANG. Voir BRUMPT (L. C.) 46
HEISCH (R. B.). Do spirochaetes have a negative phase in lice ? . . . 322
HOOGSTRAAL (H.). *Ornithodoros d. delanoëi* Roubaud and Colas-Belcour 1931 (*Ixodoidea Argasidæ*); its identification and distribution. Incidence and habitats in Egypt. 734
HUARD (P.). Voir STEVENIN (G.) 405

J

JADIN (J.). Voir GAUTHIER-VILLARS (P.) 19
JARDIN (C.). Voir LAVIRON (P.) 126
JEZIERSKI (A.). Immunisation active des singes contre la poliomyélite au moyen d'un vaccin formolé et d'un vaccin vivant 79

K

KERBASTARD (P.). Voir LAURET (L.) 789
KERBASTARD (M.). Voir LAVIRON (P.) 126, 126
KOERBER (R.) et LINHARD (J.). L'éosinophilie à Dakar. Action de l'A. C. T. H. Sur quelques grandes éosinophilies 714

L

LACROIX (A.). Le myœdème socio-physiologique. Son intérêt dans la connaissance des états collectifs de malnutrition 185

PAGES

LAMY (L.). Présentation de documents sur des phénomènes de phagotrophie anormale chez les Entamibes. 773

— Voir DESCHIENS (R.). 38, 201

— Voir LE GAC (P.). 828

LANGUILLON (J.), MOUCHET (J.) et RIVOLA (E.). Contribution à l'étude du *P. ovale* (Stephens, 1922) dans les territoires français d'Afrique. Sa relative fréquence au Cameroun (*Discussion*). 819

LAUNOY (L.). Chez la rate gestante, en période d'allaitement, la glande mammaire est-elle voie d'excrétion pour le diméthanesulfonate du diamidinodiphénoxypentane ? (*Discussion*) . . . 476

LAURET (L.) et KERBASTARD (P.). Le problème des fausses réactions syphilitiques dans la lèpre (*Discussion*). 789

LAURET (L.). Voir LAVIRON (P.) 126

LAVIRON (P.) et KERBASTARD (M.). Note préliminaire sur le traitement des maux perforants et ulcères lépreux par le déhydrocholate de sodium 129

LAVIRON (P.), LAURET (L.), KERBASTARD (M.) et JARDIN (C.). Le traitement de la lèpre par des injections mensuelles de 2,50 de diaminodiphényl-sulfone 126

LEFROU (G.) et MARTIGNOLLES (J.). Contribution à l'étude de *P. Kochi*, *Plasmodium* des singes africains 227

LE GAC (P), COURMES (E.) et BRES (P.). Note sur l'emploi du milieu de Sabouraud pour inhiber la formation d'un voile par les *proteus* envahissants. 24

— Etude des Shigelloses observées en 1954 au Corps Expéditionnaire du Sud-Vietnam (*Discussion*) 146

LE GAC (P.), GIROUD (P.) et DUMAS (W.). Au sujet des infections varicelliformes d'origine rickettsienne. 314

LE GAC (P.) et LAMY (L.). Présentation d'un organisme observé dans un frottis de sang humain 828

LE GAC (P.). Voir GIROUD (P.). 321

LE MINOR (L.). Voir DARASSE (H.) 154

LE MAPPIAN. Voir BEAUZAMY (I.) 817

LÉPINE (P.), DESCHIENS (R.), GAGÉ (M.) et VINCENT (J.). Présence apparemment insolite et conservation de microfilaires du singe dans des cultures de tissus 838

LE SAGET (M.). Voir MONTESTRUC (E.) 64

LÉVY-CAVALLERI (G. V. M.) et CARTILLIER (H.). Staphylococcie pulmonaire à forme pseudo-tumorale bilatérale. Antibiorésistance. Guérison chirurgicale. 354

LIMBOS (P). Voir VERSELDER (R.) 892

LINHARD (J.). Voir KOERBER (R.) 714

LIPS (M.) et HAMON (J.). Contribution à l'étude des Culicidés (Diptères) de la Région Ethiopienne. Description de la larve, de la nymphe et du mâle d'*A. austeni* Theobald 1905 872

PAGES

LITALIEN (F.). Voir DESCHIENS (R.) 222
— Voir GALLIARD (H.) 377
LUIGI (DON M.). Voir GALLAIS (P.). 830

M

MAILLOT (L.) et TAUFFLIEB (R.). Présence de *Glossina nashi* Potts 1955, en A. E. F. 847
MANCA (G.). L'emploi des hémostatiques dans le traitement des ulcères tropicaux 210
MANDOUL (R.) et AROUA (A.). L'ankylostomose en Algérie. La région orientale de la cuvette du Hodna est bien un foyer endémique 843
MARC (P.). Voir MIMOUNE (G.). 590
MARILL (F. G.). Note sur le comportement de *Bullinus contortus* Mich. dans les conditions naturelles en présence de composés azotés 661
MARTIGNOLLES (J.). Voir LEFROU (G.). 227
MASSEGUIN (A.), CAUSSE (M.) et RICOSSE (M.). Note préliminaire sur l'association Lomidine-Moranyl, dans la prévention de la maladie du sommeil 36
MASSEGUIN (A.) et PALINACCI (A.). Présence de *P. ovale* Stephens 1922, en Haute-Volta (A. O. F.) 170
MASSEGUIN (A.), BRUMPT (V.) et DULAC (P.). Traitement des tréponématoses en milieu tropical africain par les sels de diamine-pénicilline 422
MASSEYEFF (R.). Le goitre endémique dans l'Est-Cameroun 269
MAVROS (A.-J.). Voir DAVIS (G.-E.) 698
MAZAUD (R.). Voir DARASSE (H.) 704
MENU (P.) et REVIL (H.). Sur un cas d'histoplasmose pulmonaire décelé à Yaoundé, à l'occasion d'un examen systématique . . . 810
MERKLEN (F. P.) et RIOU (M.). Survenue d'une tuberculose pleuro-pulmonaire dans une lèpre lépromateuse au cours du traitement cortisonique d'une réaction lépreuse (*Discussion*) 778
MERLE (F.) et MAILLOT (L.). Campagnes de désinsectisation contre le paludisme à Brazzaville 242
MERLE (F.). Problèmes de lutte antipaludéenne en Afrique centrale. . 691
MERVEILLE (P.). Voir DEPOUX (R.) 610
— Voir GANZIN (M.) 303
MIMOUNE (G.), PIERROU (M.), VASTEL (G.) et MARC (P.). Enquête sur une épidémie massive de Q Fever survenue à Batna (Algérie) chez de jeunes militaires de la Métropole (*Discussion*) 590
MOLINARI (V.). Action du froid sur les trophozoïtes d'*Entamœba histolytica* 814
MONTEL (M. L. R.). Erythème noueux vrai (dermatite contusiforme) d'origine lépreuse. Que faut-il entendre par *Erythema nodosum leprosum*? 15
— Chancres pianiques persistants. Essai d'interprétation biologique. 346

PAGES

MONTEL (M. L. R.). A propos du « myœdème sociophysiologique de LACROIX : œdème des mollets d'origine béribérique 361
— Présentation de microphotos en couleurs de lésions d'érythème noueux lépreux et de bacilles de Hansen 296
MONTESTRUC (E.), LE SAGET (M.) et BERDONNEAU (R.). La thérapeutique sulfonée dans la lèpre par voie intramusculaire 64
— La régression du paludisme à la Martinique 234
— Les iso-immunisations d'origine fœtale à la Martinique . . 361
MONTESTRUC (E.) et BERDONNEAU (R.). L'anguillulose dans les grandes éosinophilies dites « tropicales » ou encore des « pays chauds » (*Discussion*) 663
— Les réactions lépreuses. Leur traitement par corticothérapie prolongée 631
— Le BCG possède une communauté antigénique avec le bacille de Hansen dont ne peut se prévaloir le *Myc. marianum* . 629
MORETEAU-BORREL (C.). Voir BOIDARD (C.) 214
MORETTI (G.), GEYER (A.) et PLANTIER (M.). Métastase biligénique au niveau de l'os temporal révélatrice d'un cancer primitif du foie chez un noir 349
MORETTI (G.), GEYER (A.) et CHARLES (Ph.). Rhabdomyome et fibro-élastose du cœur chez une fillette noire du Gabon 482
MORIN (H. G. S.). Vers une conception utilitaire de l'exophilie anophélienne 337
— La capacité de production de gamètes par l'hématozoaire, facteur épidémiologique du paludisme. 333
MOUCHET (J.). Voir HAMON (J.) 860, 860
— Voir LANGUILLON (J.). 819
MULLET (S.). Voir BIGUET (J.). 40
— Voir COUTELEN (F.) 429, 437
MURAZ (G.). Etude comparative de la mortalité dans les chantiers de chemin de fer en Afrique Equatoriale 61

N

NEEL (R.) et GIRARD (G.). Indications et limites de la réaction d'hémagglutination protéinique dans la peste. 139
NEEL (H.) et NEEL (R.). Sur un cas de lambliase sévère et rebelle guéri par la Flavoquine 33
NICOLI (R.). Voir RANQUE (J.). 158, 326
NICOLLE (P.), VAN OYE (E.), GROCKER (C. G.) et BRAULT (J.). Sur une variété du lysotype C de *S. typhi* rencontrée en Afrique Equatoriale et à Madagascar 492

O

OVAZZA (M.) et NERI (P.). Vecteurs de paludisme en altitude (Région d'Addis-Abeba, Ethiopie) 679

PAGES

P

PAILLAS (P.). Voir GALLAIS (P.) 830
PALINACCI (A.). Voir MASSEGUIN (A.) 170
PELLISSIER (A.). Considérations sur la rage en A. E. F. 459
PFISTER (R.) Voir GIROUD (P.). 312
PHILIPON (J. M.). Voir RANQUE (J.) 329
PIÉCHAUD (D.). Voir BRUMPT (V.). 620
PIERROU (M.). Voir MIMOUNE (G.). 590
PLANTIER (M.). Voir MORETTI (G.) 349
PORTE (L.). Nouveau cas de fièvre bilieuse hémoglobinurique traité par la Cortisone 389
PRÉVOT (A. R.). Biologie des maladies dues aux Anaérobies 769
PRUDHOMME (R. O.). Voir CHAUSSINAND (R.). 784

Q

QUESNEL (J. J.). Voir BUCK (G.) 758
QUINTIN (P.), CHAMBON (L.) et DESNUES (P.). Une petite épidémie de Fièvre Q observée à bord de navires de la marine nationale à Saigon 316

R

RAGEAU (J.). Voir COHIC (F.) 207
RANC (A.). Infections humaines à *S. cholera suis* (Variété biphasique) au Cambodge 625
RANQUE (J.) et DEPIEDS (R.). Sur 327 tests intra-dermiques à l'histoplasmine effectués dans les hôpitaux de Marseille 157
RANQUE (J.), DEPIEDS (R.) et NICOLI (R.). Les tests intra-dermiques à la Trichophytine chez les artéritiques 158
RANQUE (J.), DEPIEDS (R.) et NICOLI (M.). Recherche des immobilisines antitréponémiques dans les spirochétoses autres que les tréponématoses 326
RANQUE (J.), DEPIEDS (R.) et PHILIPON (J. M.). Réagines et immobilisines antitréponémiques sont-elles élaborées au cours des trypanosomiases spontanées ou expérimentales 329
REISS-GUTFREUND (RUTH J.). Isolement de souches de *Rickettsia prowazeki* à partir du sang des animaux domestiques d'Ethiopie et de leurs tiques (*Discussion*) 602
REVIL (H.). Voir MENU (P.) 810
RICKENBACH (A.). Voir GRENIER (P.) 885
— Voir HAMON (J.) 342, 848
RICOSSE (M.). Voir MASSEGUIN (A.) 36
RIOU (M.). Voir MERKLEN (F. P.). 778
RIVOLA (E.). Voir LANGUILLON (J.) 819
RODHAIN (J.). Au sujet de la localisation de *Dipetalonema vanhoofi* chez le chimpanzé E. Peel et M. Chardome 672

PAGES

ROGER (F.) et GIROUD (P.). Quelques enseignements de la culture du toxoplasme effectuée dans le poumon de la souris 298

ROGER (F.), GIROUD (P.) et ROGER (A.). Remarques importantes sur la fixation du complément dans la toxoplasmose humaine ou expérimentale. Supériorité de l'antigène pulmonaire-souris sur les antigènes péritonéal-souris, pulmonaire-lapin ou chorio-allantoïdien 807

ROGER (F.). Voir GIROUD (P.) 21, 162, 312, 321, 581, 582, 800, 804

ROGER (A.). Voir ROGER (F.) 807

ROUBAUD (E.). Voir BOUËT (G.) 166

ROUSILHON (J. P.). Voir SUREAU (P.). 599

ROUSSELOT (R.). Pathologie des Anthropoïdes 59

RUBINSTEN (S.). Voir BRUMPT (V.). 620

S

SAUTET (J.), CAPORALI (J.), AUSSEIL (M.) et CASTELLI (P.). Influence du régime sur le traitement des affections expérimentales à *P. berghei* chez la souris blanche. 175

SCHNEIDER (J.) et HARTMANN (L.). Paludisme et réaction de Henry. La réaction de Henry dans le diagnostic du paludisme . . . 552

SCHWETZ (J.). Infection expérimentale d'un rat de maison (*Rattus rattus*) et d'un rat sauvage (*Mastomys coucha*) par *Schistosoma mansoni* 180

— Sur l'infection naturelle des rats domestiques (*Rattus rattus*) par *Schistosoma mansoni* en Afrique centrale. 182

— Infection expérimentale des rats de maison (*Rattus rattus*) par divers schistosomes 655

SCHWETZ (J.), BAUMANN (H.) et FORT (M.). *Planorbis metidjensis* Forbes = *Planorbis corneus metidjensis* Forbes = *Planorbis dufouri* graelis : hôte intermédiaire expérimental de *S. mansoni* 344

SCHWETZ (J.), BAUMANN (H.) et FORT (M.). Nouveaux essais de transmission de *S. mansoni* par *P. dufouri* (*P. metidjensis* du Portugal) et par *P. corneus* (de Bruxelles) 658

SÉJOR (M.). Voir TASQUÉ (P.) 587

SÉNÉCAL (J.). Voir CAMAIN (R.) 51

SERRES (H.). Voir BUCK (G.) 758

SMET (R. M. de). Variations du rapport protéines totales, globulines du sérum lors de l'injection par *P. berghei*. 385

SOUVEINE (G.), DODIN (A.), GRJEBINE (A.) et BRYGOO (E. R.). Périodicité des microfilaires sanguines de la Côte-est de Madagascar . 669

STEVENIN (G.), HUARD (P.) et GOEFFON (Y.). Essais de vaccination du buffle asiatique contre la peste bovine par l'emploi du virus pestique lapinisé (virus L de J. Nakamura). 405

SUREAU (P.) et CAPPONI (M.). Note sur un Piroplasmidé de *Rattus norvegicus* observé dans la région du Centre-Vietnam 823

PAGES

SUREAU (P.), ROUSSILLON (J. P.) et CAPPONI (M.). Le typhus murin à Dalat : état actuel de la question. Isolement d'une souche . . . 599
— Voir CAPPONI (M.) 607, 616, 649

T

TASQUE (P.) et SEJOR (M.). Syndrome encéphalo-méningé grave dû à une néo-rickettsie rebelle aux antibiotiques. Guérison spectaculaire par la Cortisone (*Discussion*) 587
TAUFFLIEB (R.). Une campagne de lutte contre *S. damnosum* au Mayo Kebbi 564
— Voir MAILLOT (L.) 847
THOUVENOT (H.). Voir FLOCH (H.). 7
TISSEUIL (J.). Au sujet de l'article de H. Floch : « La réaction de Mitsuda rendue positive par une primo-infection tuberculeuse est-elle accompagnée d'une immunité relative anti-lépreuse? » . . 376

V

VAN OYE (E.). Voir NICOLLE (P.). 492
VASTEL (G.). Voir MIMOUNE (G.) 590
VERMEIL (C.). Présence de *Xenopsylla gratiosa*, Jordan et Rothschild, sur le « puffin » *Puffinus Kuhli Kuhli* (Boie) en Tunisie . 677
VERMEIL (C.). Voir DESCHIENS (R.) 203
VERSELDER (R.), COURTOIS (GH.) et LIMBOS (P.). La dysenterie bacillaire à Stanleyville. Importance clinique et épidémiologique de la résistance thérapeutique de certaines souches de *Shigella* . 892
VERVENT (G.). Voir COLAS-BELCOUR (J.) 747
VIETTE (M.). Voir CHAUSSINAND (R.) 784
VINCENT (J.). Voir LÉPINE (P.) 838

Le Gérant : G. MASSON

DÉPÔT LÉGAL : 1955, 4e TRIMESTRE, N° D'ORDRE 2134, MASSON ET Cie, ÉDITEURS, PARIS.
IMPRIMERIE BARNÉOUD S. A. (31.0566), LAVAL, N° 3310. — 3-1956.